

**ЦЕНТРАЛЬНА СПІЛКА СПОЖИВЧИХ
ТОВАРИСТВ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ СПОЖИВЧОЇ
КООПЕРАЦІЇ УКРАЇНИ**

МАКАРОВА
Маріана Володимирівна

**ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ МЕРЕЖНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ В КОМПАНІЯХ**

МОНОГРАФІЯ

ПОЛТАВА-2008

УДК 004.738.5:658
ББК 65.290с51
М15

*Рекомендовано до друку Вченою
радою Полтавського університету
споживчої кооперації України від
23 січня 2008 р. (протокол № 1)*

Рецензенти: *Руденко Л.В.*, професор кафедри міжнародних фінансів ДВНЗ
«Київський національний економічний університет імені
В. Гетьмана», д.е.н.
Рогоза М.Є., завідувач кафедри економічної кібернетики
Полтавського університету споживчої кооперації України,
професор, д.е.н.

Макарова М.В.

Ефективність застосування мережних технологій в компаніях:
Монографія. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 186 с.

ISBN 978-966-7971-76-2

У монографії висвітлено теоретичні і практичні аспекти ефективності інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), в першу чергу Інтернет-технологій. Насамперед йдеться про концептуальні підходи до обґрунтування окупності інвестицій в інформаційні системи і технології та заходів із запровадження інформаційних проектів компаній. Аналізуються численні метрики оцінки ІТ-витрат. Ефекти від запровадження мережних технологій до діяльності компаній диференціюються на фінансові і нематеріальні, пропонуються методи їх оцінки. Обґрунтовується методика оцінки ефективності систем електронної комерції компаній.

Для викладачів, аспірантів, магістрів і спеціалістів, а також для наукових працівників, підприємців, усіх, хто цікавиться проблемами розвитку інформаційної економіки.

УДК 004.738.5:658
ББК 65.290с51
М15

ISBN 978-966-7971-76-2

© Макарова Н.В.
© Полтавський університет споживчої
кооперації України, 2008 р.

ЗМІСТ

Предметний показчик	4
Вступ.....	6
1. Реструктуризація ведення бізнесу в інформаційній економіці	8
1.1. Електронний бізнес компанії – етапи становлення	8
1.2. Модифікації у системі маркетингу компанії в інформаційній економіці.....	34
1.3. Мережні і віртуальні підприємства як організаційна форма компаній в інформаційній економіці	46
1.4. Мережні форми організації праці, працевлаштування і навчання	53
1.5. Інформаційний аутсорсінг	69
2. Концептуальні підходи до оцінки ефективності інформаційно-комунікаційних технологій	82
2.1. Парадокс окупності інформаційно-комунікаційних технологій	82
2.2. Мережні технології: підходи до оцінки ефективності на макрорівні	85
2.3. Метрики економіко-технологічної віддачі інформаційних технологій і ефективності інвестицій до інформаційних систем в компанії	97
3. Оцінка ефективності мережних <i>Internet</i> -технологій у компаніях..	124
3.1. Методичні підходи до оцінки ефективності <i>Internet</i> -реалізацій інформаційних систем в компаніях	124
3.2. Рамкова методика оцінки ефективності запровадження <i>Internet</i> -технологій в українських компаніях.....	138
Додатки.....	162
Список використаної літератури.....	182

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

ВП	– віртуальне підприємство
ДЗ	– дистанційна зайнятість
ДН	– дистанційне навчання
ЕК	– електронна комерція
ЕЦП	– електронний цифровий підпис
ІКТ	– інформаційно-комунікаційні технології
ІС	– інформаційне суспільство
ІСТ	– інформаційні системи і технології
ІТ	– інформаційні технології
ІТ-системи(а) або ІТС	– інформаційні(а) системи(а)
НДДКР	– науково-дослідні і досвідно-конструкторські роботи
П(І)С	– постіндустріальне (інформаційне) суспільство
ПЗ	– програмне забезпечення
ПС	– постіндустріальне суспільство
СВВ	– сукупна вартість володіння
СЕК	– система електронної комерції
ASP	– провайдери доступу кінцевих користувачів до програмних застосувань, розташованих на їх серверах (<i>Application Service Provider</i>)
B2B	– бізнес-бізнес (<i>business-to-business</i>), напрям електронної комерції
B2C	– бізнес-споживач (<i>business-to-consumer</i>), напрям електронної комерції
BSC	– збалансована облікова відомість (<i>Balanced Scorecard</i>)
C2C	– споживач-споживач (<i>consumer-to-consumer</i>), напрям електронної комерції
CRM	– програмне забезпечення для управління взаємовідносинами з клієнтами (<i>Client Relationship Management</i>)
Е-бізнес	– електронний бізнес
Е-комерція	– електронна комерція
EDI	– електронний обмін даними між установами (<i>Electronic Data Interchange</i>)
EDIFACT	– електронний обмін даними між установами для управління, торгівлі і транспорту (<i>Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport</i>)

EDINT	– електронний обмін даними між установами для управління, торгівлі і транспорту через <i>Internet (EDIFACT over Internet)</i>
ERP	– програмне забезпечення системи планування ресурсів підприємства (<i>Enterprise Resource Planning</i>)
E2E	– біржа-біржа (<i>exchange-to-exchange</i>), напрям електронної комерції
Eurostat	– Департамент статистики ЄС
REJ	– методика «швидкого економічного обґрунтування» (<i>Rapid Economic Justification</i>)
SCM	– програмне забезпечення для управління ланцюжками поставок (<i>Supply Chain Management</i>)
UNCTAD	– Комісія ООН з торгівлі і розвитку (<i>United Nations Conference on Trade and Development</i>)
VPN	– віртуальні приватні мережі (<i>Virtual Private Network</i>)

ВСТУП

На глобальні економічні процеси і явища все більший вплив вчиняє утворення, розповсюдження та застосування інформації, знань та технологій їх комп'ютеризованої обробки.

Розуміння міжнародного розвитку вже неможливо без всебічного урахування масштабного впливу інфокомунікаційних технологій (ІКТ) та їх застосування у діяльності господарюючих агентів.

Насамперед дослідників цікавлять ті наслідки, які будуть мати для усіх країн світу зміни, що вчиняються під впливом мережних технологій, в першу чергу, *Internet*-технологій, у виробництві, торгівлі, у фінансовій системі.

Через універсальний характер інфокомунікаційних технологій, вони здатні підвищити ефективність у більшості галузей економічної діяльності. Найперше, запровадження інформаційно-комунікаційних технологій компаніями дозволяє значно підвищити продуктивність праці, необхідну для підвищення доходів і збільшення зайнятості. По-друге, їх широке використання у виробничих галузях прискорює запровадження інновацій і підвищує конкурентноздатність компаній і країн їх розташування.

Йдеться про формування і розвиток світової інформаційної економіки. В дослідженні вона також ідентифікується синонімічними термінами «*Internet*-економіка», «мережна економіка», «цифрова економіка» (*Digital Economy*).

Наприкінці минулого сторіччя відбулося зсунення акцентів з комунікаційної та інформаційно-пошукової функцій *Internet* на ведення з допомогою технологій мережі сучасного бізнесу. Мережні технології докорінно змінили спосіб взаємодії компаній зі споживачами і партнерами, шляхи купівлі-продажу товарів і послуг, взагалі – сутність бізнес-моделей і форми інформаційної взаємодії. *Internet* породив нові форми соціально-економічної діяльності людей: компанії з мережною структурою, засновані на горизонтальних зв'язках, «віртуальні» підприємства, телероботу, дистанційне навчання та ін.

Поява ланцюжка «інформаційне суспільство – *Internet*-економіка – мережна організація взаємодії її агентів» вказала на початок чергової зміни домінуючої форми соціально-економічної організації суспільства, схожою на попередні, в результаті яких були побудовані аграрні і індустріальні цивілізації.

Internet-економіка, як складна система пов'язаних з глобальною мережею соціально-економічних інновацій, є порівняно новим об'єктом дослідження, що виник у 1990-х роках. Вона поступово формується у світовому масштабі як відповідна постіндустріальному (інформаційному) суспільству; повільно, але все ж таки розвивається

її український сектор. Усвідомлене ставлення до переваг цього розвитку, а також усунення його можливих негативних наслідків, насамперед, цифрового розриву, вимагає розробки теоретичних основ становлення мережної економіки у масштабах світу і на регіональному рівні.

Нині немає і, через новизну об'єкту дослідження, не може поки бути цілісної уяви про те, як буде виглядати економіка в цілому, коли мережні форми організації і відповідні механізми управління стануть домінуючими. Поки інновації впливають на економічну надбудову: сферу управління і економічну інфраструктуру. Зміни в процесах матеріального виробництва вторинні і не такі радикальні. Однак спостерігається постійне зростання кількості учасників соціально-економічних процесів, які обирають мережні форми взаємодії один з іншим.

Актуальність дослідження тенденцій розвитку *Internet*-економіки пояснюється певним відставанням у науковому усвідомленні цього явища і глобальних соціально-економічних змін, що відбуваються за його умов, від темпів розвитку такої економіки, надзвичайно високих у розвинених країнах. З'явилися проблеми, пов'язані з мережною організацією *Internet*-економіки, оцінкою ефективності функціонування її систем, які не можуть бути пояснені тільки у межах традиційної економічної теорії.

Через глобальний характер змін, що відбуваються, така ситуація має бути ідентифікована, як серйозна наукова проблема, що потребує вирішення.

1. РЕСТРУКТУРИЗАЦІЯ ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ ЕКОНОМІЦІ

1.1. Електронний бізнес компанії – етапи становлення

Постійне зростання потужності інформаційних систем і розвиток мережних технологій, насамперед, *Internet*-технологій каталізували формування нового типу економічної діяльності – електронного бізнесу як його специфічної форми, що реалізується через впровадження інфокомунікаційних технологій до процесів управління; продажу, розподілення товарів і послуг, а також частково – до процесів їх виробництва.

За широко відомим визначенням фахівців компанії IBM, зареєстрованим як торговельна марка, електронним, або Е-бізнесом, є бізнес в умовах мережної економіки, що зазнає перетворення основних процесів з допомогою *Internet*-технологій. Цим поняттям охоплюється будь-яка ділова активність, що використовує можливості і технології *Internet* для модифікації внутрішніх і зовнішніх зв'язків компанії з метою створення прибутку. Однак, сучасні спроби розкрити сутність електронного бізнесу через наголошення на технологічному аспекті застосування інформаційних інновацій в ньому не можна вважати перспективними через те, що окремі властивості технічних систем не дозволяють описати об'єктивну картину економічних процесів. Загальноприйнятого визначення Е-бізнесу немає й досі, через те, що ця наукова дисципліна знаходиться на етапі накопичення фактів та їх осмислення. Зрозуміло, що мають бути поступово пройдені етапи узагальнення, класифікації категорій і понять та визначення її предмету.

Проблематика електронного бізнесу, його сутності і відміни від електронної комерції висвітлювалася у роботах багатьох закордонних, російських і вітчизняних дослідників: загальні тенденції розвитку Е-бізнесу і комерції, класифікація їх моделей розглядаються у працях Коз'є Д. [21], Тапскота Д. [46], Парінова С.І. [36, 37], українських вчених Пономаренка Л.А., Філатова В.О. [39]; дослідження внутрішньої автоматизації компаній в аспекті розвитку електронного бізнесу проводилися у роботах Мурадяна О. [33], Вютріха Х. [8], Тарасова В.Б. [47, 48], Глинських А. [11]. Однак спроби комплексно розглянути еволюцію форм електронного бізнесу з точки зору об'єктивних змін у менеджменті компаній під впливом переорієнтації споживачьких уподобань, бурхливого розвитку мережних технологій, глобалізації світової економіки у вітчизняній літературі не сприймалося.

Відстежимо детальніше сукупність організаційних, технологічних та інших тенденцій, які призвели до докорінних змін у веденні бізнесу

в сучасних умовах. В основу дослідження покладені бізнес-процеси, з урахуванням того, що масштаб застосування інфокомунікаційних технологій в них і є тим індикатором, за якими вони вважаються електронними (рис. 1.1).

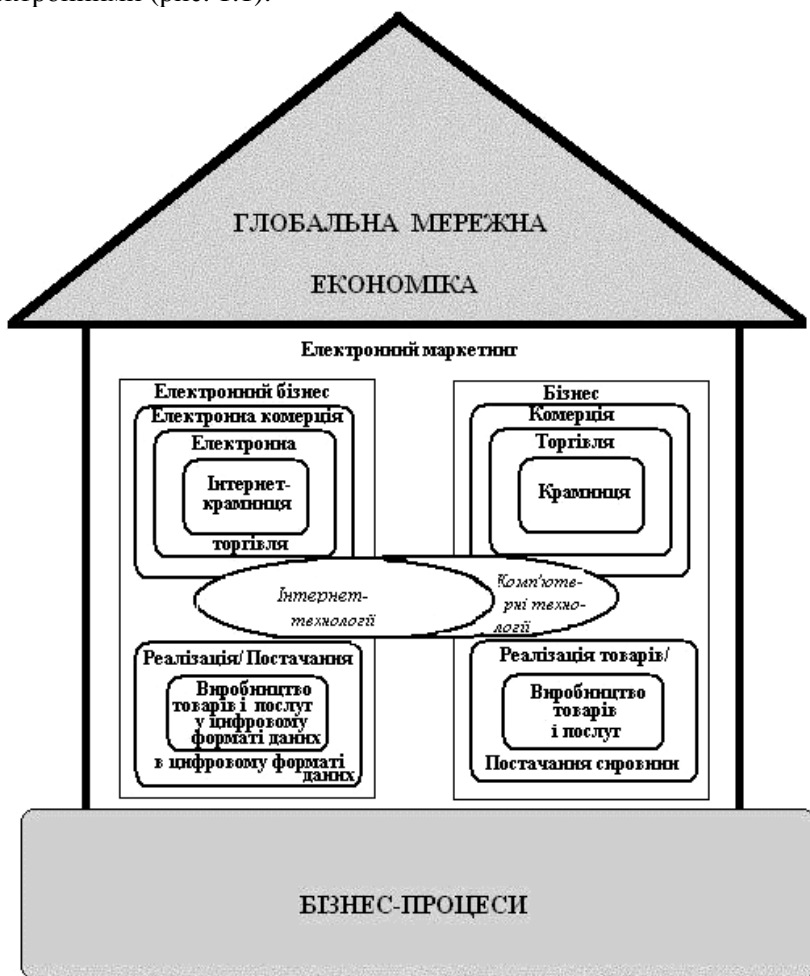


Рис. 1.1. Співвідношення категорій і понять електронного бізнесу

За сутністю, підставою виникнення електронного бізнесу стала трансформація форм бізнесу у другій половині минулого сторіччя. Довготривалий період масового виробництва, що скінчився наприкінці 1970-х – початку 1980-х років переконливими досягненнями

японських компаній, що зуміли забезпечити споживачів недорогими товарами і послугами, змінився на час якості. В цей період домінуючим стало підвищення якості продукції, для чого були розроблені і запроваджені сучасні методи і технології, що стали визначати внутрішню ефективність підприємства, наприклад, корпоративні інформаційні *ERP*-системи для планування ресурсів (*ERP – Enterprise Resource Planning*). Цей період скінчився через оформлення певних вимог споживачів до продукції, як до обов'язково якісної, дешевої. Він змінився на період прагнення компаній до задоволення індивідуалізованих потреб покупців, у чому їм сприяють *Internet*-технології як інструмент організації єдиного інформаційного і ділового простору. Мережа забезпечує доступ виробників до максимальної кількості споживачів та їх різноманітних вимог і надає можливість клієнтам уводити замовлення до відповідних програмних модулів корпоративних інформаційних систем.

Трансформація форм бізнесу привела до виникнення трьох основних моделей ринку [12], що історично формувалися одна за одною, а нині співіснують. У першій центральною фігурою є виробник, який визначає кількість, ціну, місце пропозиції товару і його потенційних покупців, канали реалізації (рис. 1.2).

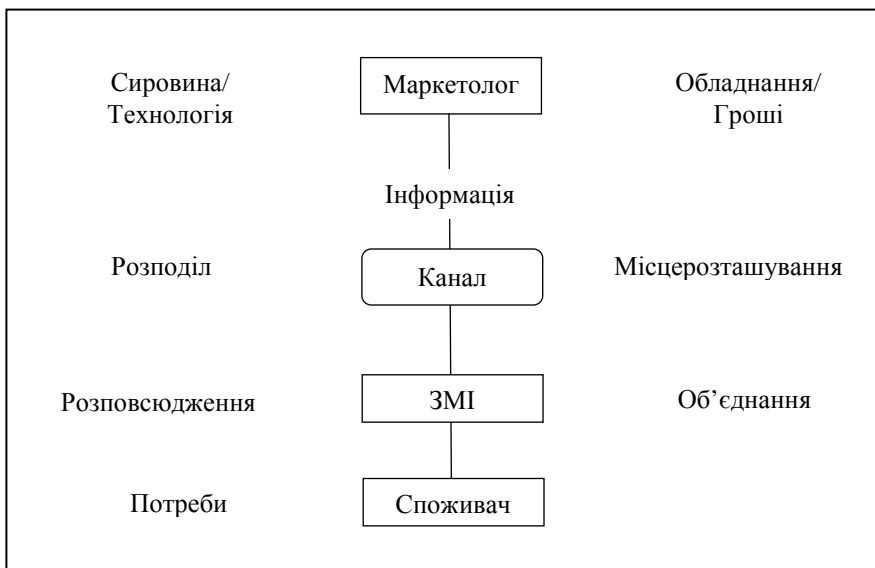


Рис. 1.2. Модель бізнесу, зорієнтованого на виробника [12]

Бізнес-модель провідних компаній, що переважала до початку 1990-х років, базувалася на потужній матеріальній базі, активи якої використовувалися в залежності від специфіки бізнесу для виробництва, розподілу, продажу товарів або надання послуг. Найважливішими чинником роботи таких підприємств була ефективність капіталу, а підтримка бізнес-моделей таких підприємств з боку інформаційних технологій здійснювалася шляхом утворення і впровадження систем планування ресурсів підприємства.

Друга модель відзначається акцентом на ролі торговельних посередників, які накопичують усю інформацію про споживачів, що дозволяє їм диктувати виробникам, який товар, у якій кількості і для кого саме слід виробляти (рис. 1.3).

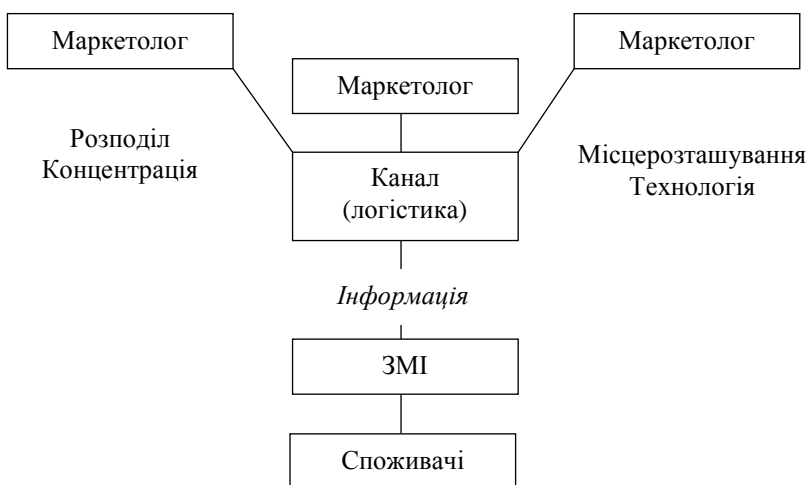


Рис. 1.3. Модель бізнесу, зорієнтованого на посередника [12]

З розвитком і розповсюдженням інфокомунікаційних технологій споживач отримав доступ до інформації про наявні товари і послуги, можливість і право вибору найкращих з них, що зробило його певним чином незалежним від виробника і посередника. Саме споживач нині може нав'язувати виробникам бажані характеристики, комплектацію, якість, кількість і навіть ціну потрібного товару чи послуги. Споживач ініціює бізнес-комунікацію з виробником і посередником, що надає право казати про появу третьої моделі – інтерактивного ринку, зорієнтованого на споживача (рис. 1.4).

Поступове призупинення зростання прибутків компаній, що застосовують традиційні бізнес-моделі, зорієнтовані на виробника і

канал просування товарів і послуг, необхідність збільшення швидкості бізнес-процесів та їх реакції на поведінку ринку привели спочатку до утворення мережі зовнішніх структур, до яких переходить значна частина ланцюжка «постачальник – споживач», а потім до формування так званих спільнот доданої вартості, у яких компанія-володар бренду концентрує свої фінансові і трудові ресурси на залученні і утриманні споживачів, управлінні взаємовідносинами з ними, керівництві зовнішніми альянсами і структурами (рис. 1.5).

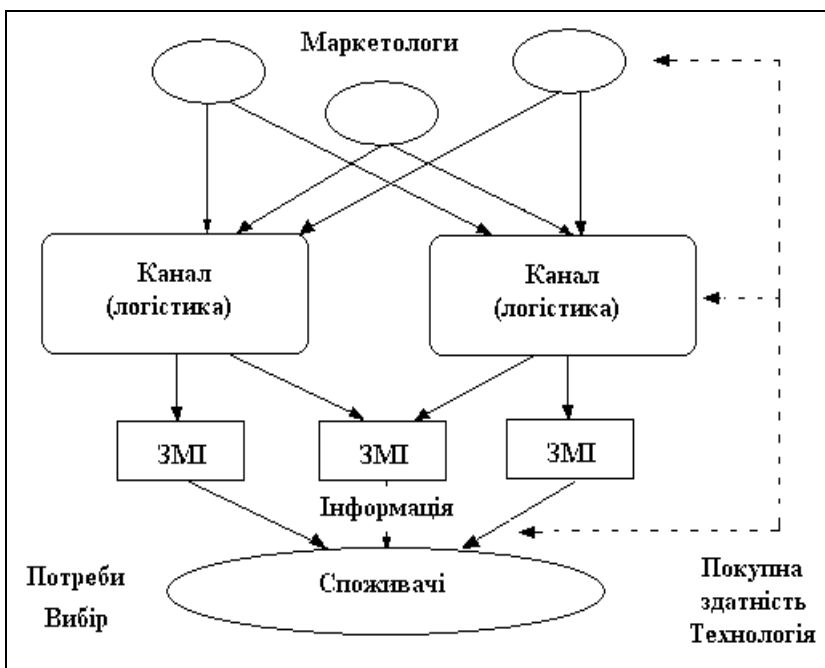


Рис. 1.4. Модель бізнесу, зорієнтованого на споживача [12]

Ці компанії можна віднести до моделі бізнесу, зорієнтованого на споживача, оскільки трендом стає формування уяви споживача про цінність товару або послуги, що і стає підставою для їх вибору з усієї множини продукції на ринку.

Основою нової моделі бізнесу стає співробітництво компанії, що володіє брендом, з мережею своїх бізнес-партнерів і сукупністю клієнтів, які складають ланцюжок утворення доданої вартості.

Прикладами трансформації бізнесу у цьому напрямку є автомобільна і комп'ютерна галузі. У світовій автомобільній промисловості останнім часом відбулося злиття лідерів ринку і скорочення

кількості брендів, в той же час зростали дилерські мережі, з'явилися мегадилери, що реалізують продукцію різних автомобільних компаній.

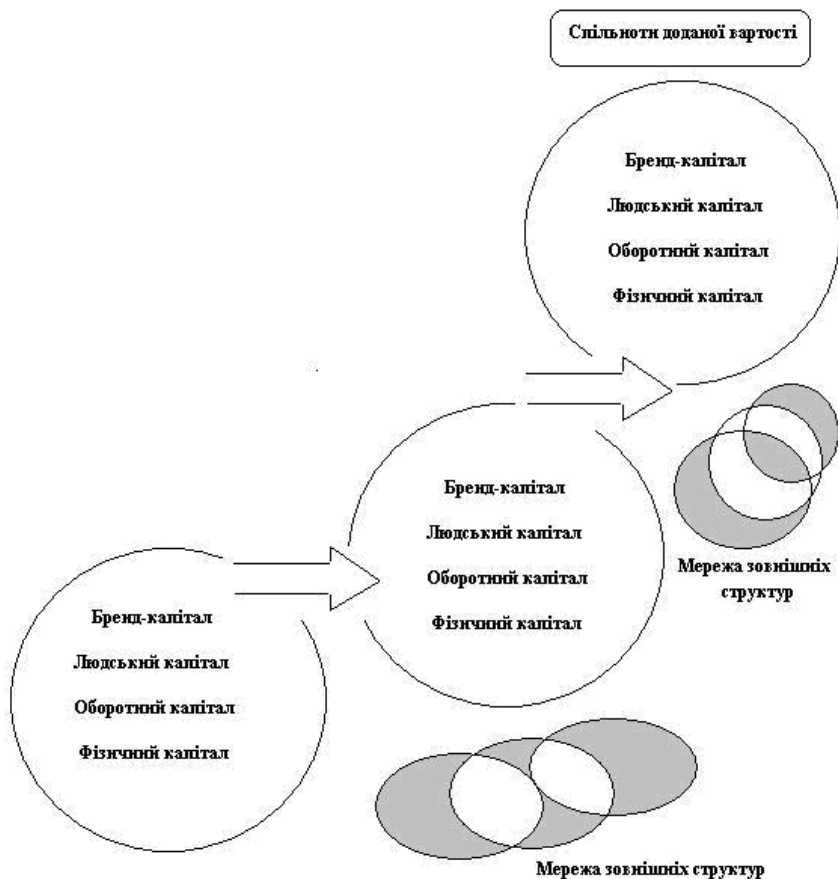


Рис. 1.5. Трансформація бізнес-моделей компаній

Модель самостійного виробництва продукції власних марок трансформується у модель бізнесу, зорієнтовану на володіння брендом автомобільного засобу. Найзначніші автомобільні компанії передають виробництво деталей і вузлів автомобілів зовнішнім структурам, а самі концентруються на розвитку дилерської мережі і просуванні торговельних марок.

Такої ж бізнес-стратегії притримуються провідні комп'ютерні компанії: *IBM, Intel, Hewlett Packard, Sun* та інші – виробництво мікро-

процесорів, моніторів та інших складових комп'ютерного і мережного обладнання все більше передається зовнішнім структурам, насамперед розташованим в Південно-Східній Азії, в той час, як кошти, що вивільняються, інвестуються в наукові дослідження і утворення нових товарних марок, в розвиток партнерської мережі, в консалтинг і проекти системної інтеграції.

З боку відношень з клієнтами властивістю бізнесу стає перехід компаній від принципу «зроби і продай» до «відчуй і відреагуй» [62]. Вони запрошують клієнтів з допомогою мережних технологій бути активними учасниками створення нових товарів і послуг, забезпечуючи швидке отримання і аналіз реакції споживачів на будь-які дії компанії: докладна зворотна інформація одержується менеджерами від відвідувачів корпоративних *Web*-сайтів, широко практикуються цільові розсилки електронних повідомлень клієнтам, які зареєструвалися на комерційному сайті. Компанії також розташовують свою рекламу у тематичних електронних інформаційних виданнях, на спеціалізованих *Web*-сайтах для цільового охоплення корисної для них споживацької аудиторії.

Класичним є приклад про вплив на авангардну групу при покупках комп'ютерної техніки. Їх специфіка полягає в тому, що молододосвідчені у властивостях «заліза» покупці зазвичай користуються порадами фахівців з комп'ютерної техніки при виборі того, що і де вони будуть купувати. Тому однієї з достатньо ефективних стратегій просування комп'ютерних товарних марок і стимуляції продажів може бути посилений вплив на «комп'ютерщиків», з тим, щоб вони розповсюджували його на решту. Впливати на «комп'ютерщиків» можна в *Internet*. Проводячи маркетингову кампанію в *Internet*, комерційна установа може істотно зменшити витрати за рахунок обмеження аудиторії, не втрачаючи потрібного ефекту.

До того ж, служби компаній тепер мають можливість надавати ефективну технічну допомогу клієнтам через *Internet*, розміщувати на *Web*-сайтах компаній поради, рекомендації, нові версії програмного забезпечення та ін. На корпоративних сайтах часто працюють форуми, в яких обговорюються продукти і послуги компаній. Ці відомості можна використовувати для поліпшення їх якості.

Таким чином, саме докорінна зміна моделі бізнесу наприкінці минулого сторіччя, а не безпосередній вплив інфокомунікаційних технологій, стала підставою для виникнення і розвитку електронного бізнесу компаній.

На практиці часто не проводиться чітке розмежування між електронним бізнесом і електронною комерцією (ЕК). Зрозуміло, що різниця існує, хоча б через те, що явища бізнесу і комерції, й без

зв'язку з їх електронними реалізаціями, принципово відрізняються. Найвіддаліше ці відмінності висвітлюються у спеціальному документі Адміністрації президента США щодо мораторію на додаткове оподаткування угод через *Internet*: електронна комерція визначається як будь-яка транзакція, реалізована через комп'ютерну мережу, результатом котрої стає передача однією особою іншій права власності або користування товаром чи послугою. Електронним же бізнесом вважається будь-який процес, що установа реалізує, використовуючи мережу пов'язаних між собою комп'ютерів. У визначенні Комісії ООН з торгівлі і розвитку (*UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development*) під електронною комерцією розуміють усі форми угод, пов'язані з комерційною діяльністю організацій і фізичних осіб, які засновані на обробці і передачі цифрової інформації, включаючи тексти, звуки і візуальні дані. Зрозуміло, що Е-комерція – більш вузьке явище, ніж електронний бізнес, і є його підмножиною.

Про існування електронної комерції йдеться з моменту реалізації перших апаратно-програмних систем бронювання і продажу квитків на поїзди та літаки у 1960-і роки, а про перші елементи електронного бізнесу – з появи у той же час автоматизованих систем управління підприємством і технологічними процесами (АСУП і АСУТП), спрямованих на автоматизацію бізнес-процесів підприємства.

Перші спроби комплексної реалізації застосувань електронної комерції для транспорту супроводжувалися стандартизацією електронного обміну даними між установами різних транспортних систем – авіації, залізничного і автомобільного транспорту. У 1968 р. у США був утворений комітет *TDCC (Transportation Data Coordination Committee)*, завданням якого стало узгодження трьох вже склавшихся індустріальних стандартів для вищезазначених транспортних систем. Результати його діяльності і були покладені в основу стандарту для організації електронного обміну даними між організаціями – *EDI (Electronic Data Interchange)*, що отримав назву *ANSI X.12 (American National Standards Institute)*.

Поява і бурхливе розповсюдження у 1990-х роках *Internet*-технологій, насамперед, *Web*-сервісу, докорінним чином змінило ситуацію у сфері стандартів електронної комерції. Воно ліквідувало жорсткі технологічні обмеження на їх використання. Глобальна мережа стала єдиним транспортним середовищем для ділових відомостей, зробила доступ кінцевих користувачів до них зручним і стимулювала утворення нових бізнес-моделей. Очевидні переваги технологій *Internet* примусили практично в усьому світі відмовитися від розвитку власних корпоративних або ж відомчих відокремлених мереж, незважаючи на вже зроблені багатомільярдні вкладення, на користь побудови відкритих стандартизованих систем та їх інтеграції в глобальну мережу. Через те, що *Internet* – набагато дешевше середовище для

передачі інформації, ніж системи електронної пошти X.12 і X.400 в приватних VAN-мережах (*Virtual Area-Network*) (табл. 1.1), був утворений стандарт *EDINT* (*EDIFACT* (*Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport*) over Internet) на базі стандартів для електронної пошти Internet – *SMTP/S-MIME* (*Simple Mail Transfer Protocol/Secure/Multipurpose Internet Mail Extensions*).

До цього рубежу розвиток інформаційної індустрії, в тому числі її телекомунікаційної складової, здійснювався шляхом спеціалізації і диференціації, тобто для рішення кожного завдання утворювалася окрема технологія, що точно відповідала певним вимогам. Нині ситуація принципово змінилася: одночасно з диференціацією і ускладненням технологічних процесів відбувається їх конвергенція, яка призводить до появи універсальних технологій, що можна розглядати як тенденцію до зниження рівня ентропії інформаційних технологій у глобальному масштабі. Головною умовою, якій мають відповідати нинішні технології є можливість їх універсального застосування з одночасною оптимізацією певного використання і простота адаптації до індивідуальних потреб користувача.

Таблиця 1.1

Відношення вартості банківської транзакції через різні канали зв'язку до вартості стандартної банківської транзакції [54]

Стандартна банківська транзакція	100 %
Стандартна банківська транзакція, що здійснюється через виділені канали корпоративної банківської системи	50 %
Стандартна банківська транзакція, що здійснюється через канали, що комутуються (система «клієнт-банк»)	24 %
Стандартна банківська транзакція, що здійснюється через відкриті канали Internet	12 %

Останньою технологією, з якою пов'язані основні надії фахівців з упорядкування правил обміну комерційною інформацією в мережі Internet, є *XML* (*Extensible Markup Language*). Вона, як і *HTML* (*Hypertext Markup Language*), вміщує текст, розмічений тегами і легко передається мережею. Але теги XML описують вже і сенс, й структуру інформації, що дозволяє її обробляти програмними засобами. Поява програмного стандарту *XML 1.0* зробило його світовою платформою для електронної комерції. Усі промислові конкуренти: *IBM, Microsoft Corp., Sun i Oracle, Computer Associates International Inc, Intel Corp., Hewlett-Packard Co., SAP AG, BEA Systems Inc., i2 Technologies Inc., Tibco Software Inc.*, взявши за основу стандарт *XML 1.0*, розробляють нині на його основі свої продукти і співпрацюють в утворенні супутніх стандартів. Нинішній стан з *XML* нагадує положення з реляційними базами даних двадцять років тому: авжеж реляційна модель не

вказує, як саме зберігати дані. Вона надає лише стандартну основу, залишаючи користувачам право вирішувати, як саме нею слід скористатися. Те ж саме, що реляційна БД пропонує для зберігання, *XML* надає для розміщення даних мережею. На жаль, *XML*-стандарт вже не єдиний, він утворений для різних галузей і сфер, наприклад, *FIN-XML* – для банківських транзакцій, *C-XML* – виокремлюється саме для *E*-бізнесу тощо.

Таким чином, рано казати про адекватне вирішення проблеми стандартизації електронного обміну даними учасниками інформаційної економіки, і через надзвичайну технічну складність проблеми, й через організаційні труднощі.

Проблемою є і уніфікація моделей електронних бізнесу і комерції. Незважаючи на численні спроби, чітко виокремити і класифікувати такі моделі поки не вдається. Бази класифікації з часом, розширенням практичної бази інформаційної економіки і в залежності від суб'єктивних уподобань дослідників змінюються.

Наприклад, типовою є ситуація, коли установа розміщує в *Internet* перший варіант свого корпоративного *Web*-сайту, метою створення якого є надання інформації про товари і послуги компанії в мережі. Тут йдеться про електронний бізнес. Якщо сайт розширюється, насичується ціновою інформацією, а потім – програмним забезпеченням електронної крамниці, і через електронну крамницю здійснюються прямі он-лайніві продажі товарів і послуг компанії покупцям, вже можна казати про електронну комерцію. Через певний час контент сайту збагачується аналітичною інформацією про поточну ділову активність, довідниковими даними; клієнтам пропонується передплата на новини щодо товарів і обслуговування. Знову ця діяльність може бути визначена як сфера *E*-бізнесу. Залишаючись на мінливій позиції еволюції представництва компанії в мережі, вкрай важко сформувати чітку систему моделей.

Ми пропонуємо наступний принцип визначення бази таких моделей: *E*-бізнес можна умовно розмежувати на дві великі сфери – інформатизацію зовнішніх взаємовідносин компанії і автоматизацію її внутрішніх бізнес-процесів, починаючи із закупівлі необхідних матеріалів, завершуючи дистрибуцією готових виробів. До інформатизації зовнішніх взаємовідносин слід віднести напрями електронної комерційної взаємодії бізнес-установ з кінцевими споживачами усіх різновидів, в тому числі з державою, і між собою (табл. 1.2).

Таким чином, електронний бізнес компанії реалізується у комплексній системі інформатизації внутрішніх і зовнішніх зв'язків, причому автоматизація внутрішніх процесів (*back-офіс*) має логічно передувати побудові її системи електронної комерції (*front-офіс*).

Таблиця 1.2

Сфери електронного бізнесу

Електронний бізнес	
Автоматизація внутрішніх бізнес-процесів підприємства (<i>back-офіс</i>)	Інформатизація зовнішніх взаємовідносин (електронна комерція)
<i>Основні концепції:</i>	<i>Основні напрями електронної комерції:</i>
- автоматизація планування потреби в матеріалах <i>MRP</i> , початок 1960-х років	- бізнес-бізнес (<i>B2B</i>), визначає взаємодію компаній з компаніями в мережному середовищі, <i>front-офіс</i>
- автоматизація планування виробничих ресурсів <i>MRPII</i> , 1980-і роки	- бізнес-споживач (<i>B2C</i>), визначає взаємодію компаній з кінцевими споживачами в мережі, <i>front-офіс</i>
- впровадження <i>ERP</i> – систем планування ресурсів підприємства, початок 1990-х років	- бізнес-адміністрація (<i>B2A</i>) або бізнес-держава (<i>B2G</i>), <i>front-офіс</i>
- побудова комплексної інформаційної системи підприємства на базі інтеграції <i>ERP</i> -систем з <i>Internet</i> -технологіями, розвиток в їх складі <i>CRM</i> і <i>SCM</i> – модулів з управління взаємовідносинами з клієнтами і ланцюжками поставок. Впровадження стандарту <i>CSRP</i> -систем, що об'єднують планування ресурсів й взаємодію з клієнтами, 2000-і роки	- сумісна комерція
	<i>Додаткові напрями ЕК:</i>
	- споживач-бізнес (<i>C2B</i>)
	- споживач-адміністрація (<i>C2A</i>) або споживач-держава (<i>C2G</i>)
	- споживач-споживач (<i>C2C</i>)
	- біржа-біржа (<i>E2E</i>)
- <i>Web</i> -центризм у побудові комплексного інформаційного середовища підприємства, доступ до <i>ERP</i> -систем через <i>Intranet</i> й <i>Internet</i> , теперішній час	
- <i>ERP</i> -системи з ядром функціональності <i>ERP</i> -продуктів і акцентом на ролі засобів для управління міжкорпоративними бізнес-процесами через <i>Internet</i> й інші мережі, теперішній час і перспектива	

З позицій такого підходу організаційно-технологічні засади електронного бізнесу у хронологічному порядку їх розвитку виглядають наступним чином (див. табл. 1.2).

Історично автоматизація внутрішніх бізнес-процесів підприємств започаткувалася з появою у 1960-і роки концепції *MRP (Material Requirements Planning)*, сутність якої полягала в тому, щоб мінімізувати витрати, пов'язані зі складськими запасами та на різноманітних дільницях у виробництві. Головним завданням програмних *MRP*-систем стало забезпечення наявності на складі необхідної кількості потрібних матеріалів або комплектуючих у будь-який момент часу у межах терміну планування.

Спочатку з допомогою *MRP*-систем на основі затвердженої виробничої програми формувався план замовлень на певний період. Це не задовольняло підприємства, і наприкінці 1970-х років з метою підвищення ефективності планування у *MRP*-системах була реалізована ідея відтворення замкненого циклу *CLMRP (Closed Loop Material Requirement Planning)* для розрахунку виробничої програми та її контролю на рівні цеху.

Через те, що концепції *MRP* був притаманний серйозний недолік – при розрахунку потреби в матеріалах не враховувалися виробничі потужності, їх завантаження, вартість робочої сили тощо, – у 1980-х роках *MRP*-системи з замкненим циклом були трансформовані у системи планування виробничих ресурсів (*Manufactory Resource Planning*). Останні отримали найменування *MRPII*, внаслідок ідентичності аббревіатур.

MRPII-системи призначалися для ефективного планування усіх ресурсів підприємства, у тому числі фінансових і кадрових. Сутність *MRPII*-концепції полягала у тому, що прогнозування, планування і контроль виробництва здійснювалися за повним життєвим циклом продукції, починаючи від закупівлі сировини і завершуючи відвантаженням продукції споживачу.

На початку 1990-х років аналітична компанія *Gartner Group* ввела нове поняття для систем класу *MRPII*, інтегрованих з модулем фінансового планування *FRP (Finance Requirements Planning)* – системи планування ресурсів підприємств *ERP*. *ERP*-системи являють собою набір пов'язаних програмних застосувань, що дозволяють створити інтегроване інформаційне середовище для автоматизації планування, обліку, контролю і аналізу усіх основних бізнес-процесів підприємства.

Для *ERP*-систем обов'язковими є можливість електронного обміну даними з іншими програмними застосуваннями, а також моделювання ситуацій, пов'язаних з плануванням і прогнозуванням. У відповідності з сучасними вимогами Американського общества управління производством и запасами (*APICS – Association for Operations Management*), *ERP*-система повинна, крім ядра, що реалізує стандарт *MRPII*, вмішувати модулі:

- управління ланцюжками поставок *SCM (Supply Chain Management)*;
- управління взаємовідносинами з клієнтами *CRM (Client Relationship Management)*;
- електронної комерції *EC (Electronic Commerce)*;
- удосконаленого планування і складення виробничих графіків *APS (Advanced Planning and Scheduling)*;
- управління даними про виробу *PDM (Product Data Management)*;
- остаточного, деталізованого планування ресурсів *FRP (Finite Resource Planning)* та інші.

Сучасні *ERP*-системи здатні:

- підтримувати різноманітні типи виробництва (збірку, обробку тощо) і різновиди діяльності підприємств і організацій. Так, *ERP*-системи можуть бути встановлені не тільки на промислових підприємствах, і в організаціях сфери послуг: банках, страхових, торговельних компаніях тощо. Так, наприклад, нині ринок запровадження *ERP*-систем в Україні охоплює близько 50 національних компаній і філій компаній-нерезидентів, серед яких НБУ, ЗАТ «Донецьксталь», ВАТ «Укртелеком», ВАТ «Укрнафта», ВАТ Металургійний комбінат «Азовсталь» та інші. З них 10,42 % компаній належать до телекомунікаційної галузі, 6,25 % – до фінансово-банківської сфери, 8,33 % – до металургійного комплексу, 18,75 % – до енергетичного, 6,25 % – до нафтогазового, 10,42 % – індустриальні промислові компанії, 18,75 % компаній займаються виробництвом споживчих товарів, 12,5 % – оптовою і роздрібною торгівлею, 2,1 % – надають логістичні послуги, 4,2 % – є фармацевтичними компаніями, 2,1 % – належать до видавничого бізнесу, тобто достатньо репрезентативно задіяні компанії усіх галузей і секторів. Більша детальна інформація, надана українськими постачальниками *ERP*-систем про галузеву належність, місцерозташування їх замовників та найменування запроваджених у них *ERP*-систем наводиться у додатку А;

–забезпечувати планування ресурсів для різних напрямків діяльності підприємства, а не тільки виробництва продукції;

–керувати «віртуальним підприємством» (ВП), концепція якого відображає взаємодію виробництва, постачальників, партнерів і споживачів у межах інтегрованого інформаційного середовища, реалізованого на базі мережних технологій [11];

–забезпечувати управління транснаціональними корпораціями, включаючи підтримку декількох мов, валют, систем бухгалтерського обліку і звітності тощо.

З початку 2000 р. акцент в плануванні ресурсів підприємств поступово зсунувся на підтримку і реалізацію процесів управління взаємовідносин з клієнтами, постачальниками і на електронну комерцію (рис. 1.6). Обсяги продажів *ERP*-систем для їх традиційних сфер застосування: виробництва, проведення обліку, управління матеріалами скорочувалися, а модулів підтримки користувачів, формування і супроводу ланцюжків поставок, автоматизації продажів – зростали, причому лідерами продаж були *CRM*-системи [11].

Це було викликано об'єктивними реаліями переходу на принципи нової, клієнто-орієнтованої інформаційної економіки. Розвиток електронних форм зовнішньої взаємодії підприємств з постачальниками і клієнтами, інтернетизація бізнесу змусили розробників значно розширити склад базових *ERP*-систем за рахунок *CRM*-, *SCM*- і *EC*-модулів.

Як вже зазначалося, *ERP*-системи виникли, коли на першому місці у виробників знаходився продукт і бізнес-процеси, що забезпечували його виробництво. Попит на *CRM*-системи виник на висококонкурентному ринку, у фокусі якого знаходиться клієнт. Головне завдання *CRM*-систем – підвищення ефективності бізнес-процесів, сконцентрованих у *front*-офісі, і спрямованих на залучення і утримання клієнтів – у маркетингу, продажах і сервісі, незалежно від каналу, через який відбувається контакт з клієнтом [37].

Основною проблемою подальшої автоматизації компаній стало об'єднання *ERP*-, *CRM*- і *SCM*-застосувань у межах єдиного інформаційного інтегрованого середовища: нині до 35 % свого ІТ-бюджету підприємства витрачають на інтеграцію застосувань цих типів [11]. Цим не скасовується функціональність *ERP*, вона приймає нові форми: на базі *ERP*-продуктів нині має здійснюватися повне системне управління електронним бізнесом компанії.

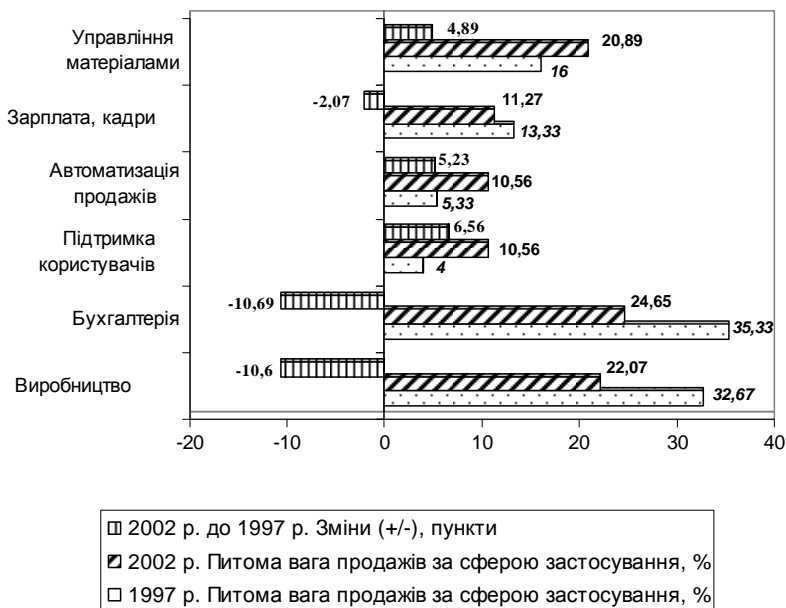


Рис. 1.6. Структурні зміни у світових продажах різних типів ERP-систем у 1997 і 2002 рр. (розраховано і складено за [11])

У певний момент становлення концепцій і технологічних реалізацій автоматизації внутрішніх бізнес-процесів підприємства значну роль став відігравати динамічний розвиток *Internet*-технологій, які й склали основу зовнішньої взаємодії підприємств та інших господарчих агентів: споживачів, держави тощо, тобто електронної комерції, а також скоригували технологічну базу внутрішньої інформатизації підприємств.

Останнім часом виникли нові вимоги клієнтів, за якими доступ до ERP-системи повинен здійснюватися як через внутрішньокорпоративну *Intranet*-мережу, так і ззовні, через *Internet*. Тенденцію можна охарактеризувати як *Web*-центризм, що реалізується у *Internet*-зорієнтованості усіх модулів ERP-системи. Саме вона буде визначати найближчі перспективи розвитку внутрішньої автоматизації компаній. Нині з'явилися цілком *Internet*-зорієнтовані ERP-системи, наприклад, *Axapta* компанії *Navision a/s* (Нідерланди). Компанія *SAP AG* пропонує програмне рішення *MySAP.com* з перенесенням функціональних можливостей систем *R/3* у сервіси, доступні будь-якому користувачу через програму-браузер тощо.

У зв'язку із принциповими змінами у веденні бізнесу в умовах інформаційної економіки, подальшого підсилення її мережного аспекту *Gartner Group* запропонувала новий варіант відомої концепції – *ERP II*. Розвиток прикладних застосувань буде відбуватися за такими напрямками:

- поглиблення існуючої функціональності, тобто підтримка найбільшої кількості варіантів реалізації типових бізнес-завдань;
- спрощення утворення спеціалізованих галузевих рішень;
- зростання ролі засобів для управління міжкорпоративними бізнес-процесами.

Етап застосування компаніями глобальної мережі переважно для розміщення електронних каталогів продукції, прийому замовлень та їх оплати, тобто з метою електронної торгівлі, нині можна вважати завершеним. Період 2000–2005 рр. пов'язується вже з першими проявами сумісної комерції, що характеризується налагодженням інтерактивної взаємодії компаній з їх постійними партнерами через *Internet*. Така взаємодія передбачає надання зовнішнім користувачам більш відкритого доступу до корпоративної інформації і через це має базуватися на принципах гарантії безпеки і довіри до партнера, а також на узгоджених правилах роботи. 2005–2008-й роки стали часом другої хвилі сумісної комерції, заснованої на ще більшій відкритості *ERP*-систем: провідні виробники мають реалізувати інтерфейси між своїми системами, з'являються нові торговельні майданчики і формується нова інфраструктура для ведення бізнесу, наприклад, на основі ділових *Web*-сервісів. На відміну від першої хвилі застосування можливостей мереж для ведення бізнесу йдеться про взаємодію «багато-до-багатьох», тобто компанії будуть співпрацювати не тільки з постійними партнерами, а й з усіма членами бізнес-спільноти.

Нині бізнес-процеси вийшли за межі окремої компанії, ланцюжки поставок включають значну кількість партнерів, які беруть участь у виробництві і дистрибуції кінцевої продукції. Для підвищення ефективності роботи і зниження витрат компанії в ланцюжку мають значно інтенсифікувати інформаційний обмін один з одним. Найпоширенішими, призначеними для цього інструментами дедалі стають корпоративні *Web*-сайти – комплексне програмне застосування, яке надає персоналу компанії, її клієнтам і постачальникам доступ до корпоративної інформації, а також різноманітні сервіси для її обробки. Інформаційний портал такого типу в *ERP II*-системах адмініструється на основі ролей: кожний користувач має доступ тільки до тієї інформації і до тих функцій системи, які в роботі потрібні саме йому. Крім цього, він може звертатися до таких стандартних сервісів, як пошук, перегляд і публікація інформації, участь в опитуваннях і дискусійних форумах. Відзначається тенденція зростання долі співробітників компаній у їх загальній кількості, що користуються для

взаємодії корпоративними *Web*-системами, – у 2008 р. їх доля сягатиме 75, а у сфері послуг – 100 %.

Таким чином, переорієнтація пріоритетів розвитку глобальної мережі з її комунікаційної й інформаційно-пошукової функцій на реалізацію бізнес-взаємодії у 1990-і роки, особливо з появою і розвитком *Web*-сервісу, окреслила основні шляхи, які дозволили мережним технологіям перетворити традиційні бізнес-моделі:

- використання переваг сучасних комунікацій для ведення бізнесу. До послуг бізнесменів електронна пошта, численні тематичні електронні конференції, списки розсилок, електронні пейджери типу *ICQ*, відправлення факсів мережею, IP-телефонія, відеоконференції з віддаленими філіями та інше. *Internet* сьогодні являє собою найкращу систему комунікацій, що надає змогу доставляти інформацію, товари, надавати послуги і здійснювати електронні платежі;

- он-лайнкові продажі – можливість продавати і придбавати товари через *Internet* у зручному для споживачів *Web*-інтерфейсі;

- нова стратегія обслуговування віддалених клієнтів з допомогою *Internet*;

- індивідуалізація ринку для окремого споживача з допомогою персоналізації середовища його обслуговування на корпоративному *Web*-сайті, в електронній крамниці тощо;

- проведення он-лайнкових аукціонів;

- інтернетизація внутрішніх бізнес-процесів. Застосування *Internet*-технологій у внутрішніх корпоративних системах на рівні користувачів, їх робота з універсальними програмами-браузерами надзвичайно спростили управління діловими транзакціями і потоками праці.

Екстенсивний розвиток глобальної мережі у світовому масштабі супроводжується і розширенням спектру сервісів, які мають практичну користь для ведення бізнесу компаній. Базовою послугою і нині залишається електронна пошта (*E-mail*). *Internet*-сервіс, що розвивається останнім часом як альтернатива електронній пошті – *Internet*-пейджери (*ICQ*, *Miranda*, *Qip* тощо). В них ліквідований притаманний як традиційній паперовій пошті, так і *E-mail* недолік – невизначеність того, коли насправді респондент прочитає повідомлення і чи прочитає його взагалі. *Internet*-пейджери виконують функції передачі файлів, електронної пошти, голосових повідомлень, новин, біржових котирувань тощо.

Для ділового спілкування корисні тематичні комерційні телеконференції – дошки об'яв з пропозиціями і запитами щодо купівлі-продажу певних товарів. З навальним розповсюдженням *WWW*-сервісу в останні сім-вісім років дещо змінилася і природа телеконференцій. Їх повідомлення часто подаються у гіпертекстовому вигляді, і накопичуються на багатьох *Web*-сайтах. У такому вигляді телеконференції

йменуються форумами, і доступ до них можливий через універсальну програму-браузер.

Сьогодні WWW-сервери мають практично усі державні, суспільні і комерційні установи у світі. На пострадянському просторі перші WWW-сервери з'явилися на початку 1994 р. Система WWW нині є світовим інформаційним репозитарієм. Доступ до інформації, яка розташовується на WWW-серверах, в більшості випадків вільний і безкоштовний, або з безкоштовною передплатою.

Основою для організації електронного бізнесу компанії і утворення її системи електронної комерції нині є *Web*-сайт. Насамперед слід згадати про корпоративний сайт, а також сайти сторонніх посередницьких установ, або провайдерів: пошукові системи, каталоги, інформаційні портали, відкриті і закриті торговельні майданчики тощо.

Web-сайти, призначені для ведення бізнесу в *Internet*, класифікуються на такі:

- електронна візитна картка – декілька WWW-сторінок з інформацією про компанію та її діяльність, основною функцією котрих є надання можливості потенційному клієнту ознайомитися з послугами компанії, подібно до відомостей у звичайному бізнес-довіднику або рекламному оголошенні. Оптимальним заходом для розміщення електронної візитної картки є створення власного *Web*-сайту компанії, але існують й інші шляхи вирішення такого питання. Наприклад, якщо компанія бажає продати свою продукцію, вона може розмістити свою візитну картку в чийсь *Internet*-крамниці або дані про те, що вона володіє продукцією і координати для зв'язку, – на бізнес-порталі;

- корпоративний *Web*-сайт утворюється як системне багаторівневе об'єднання різноманітних ресурсів і сервісів з мапою; поділений на різноманітні тематичні відділи, і може вміщувати кількісні і якісні дані, аналітичні дані, графіки тощо, оновлення яких відбувається в реальному часі. Якщо сайт належить компанії-виробнику чи торговельній компанії, її корпоративний сайт може розглядатися і як вітрина, якщо він вміщує, додатково до відомостей електронної візитної картки, каталоги продукції і послуг, прайс-листи, додаткову інформацію для потенційних клієнтів, поради, аналітичні огляди та ін.

Нині корпоративний сайт або власну *Web*-сторінку мають 67 % підприємств країн Євросоюзу, в тому числі 90 % великих компаній і 60 % середніх і малих (табл. 1.3). Найвищі значення показника у 2005 р. в Європі спостерігалися для датських і шведських компаній (відповідно 84 і 89 %), причому до цього процесу були залучені не тільки великі компанії. Так, 85 % шведських і 81 % датських середніх і малих підприємств сформували сайт або *Web*-сторінку. В галузевому розрізі найбільша кількість підприємств, що мала сайт чи *Web*-сторінку, належала до медійної галузі – 94 %, потім – до готельного бізнесу: 89 %. (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

**Показники питомої ваги компаній деяких європейських країн,
що мали корпоративний Web-сайт або домашню сторінку,
у 2003–2005 рр., % (розраховано за [69])**

Показники Країни, групи країн	Роки		
	2003	2004	2005
Усі компанії (з кількістю зайнятих понад 10 осіб, без фінансового сектору)			
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	65	67
<i>Данія</i>	78	83	84
<i>Естонія</i>	–	57	59
<i>Фінляндія</i>	72	78	77
<i>Швеція</i>	84	86	89
<i>Велика Британія</i>	79	76	82
Росія	12 (2002 р.)	–	–
в тому числі:			
▪ середні і малі підприємства (з кількістю зайнятих у 10–249 осіб)			
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	57	60
<i>Данія</i>	75	80	81
<i>Естонія</i>	–	51	52
<i>Фінляндія</i>	69	74	75
<i>Швеція</i>	79	82	85
<i>Велика Британія</i>	62	65	73
▪ великі компанії (з кількістю понад 250 осіб)			
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	88	90
<i>Данія</i>	96	97	97
<i>Естонія</i>	–	81	76
<i>Фінляндія</i>	91	92	93
<i>Швеція</i>	98	98	97
<i>Велика Британія</i>	90	91	94
Норвегія	87	87	88
▪ виробничі компанії (з кількістю зайнятих понад 10 осіб)			
Країни Євросоюзу (25)	–	66	69
▪ підприємства гуртової і роздрібної торгівлі (з кількістю зайнятих понад 10 осіб)			
Країни Євросоюзу (25)	–	57	61

Показники Крайни, групи країн	Роки		
	2003	2004	2005
▪ підприємства готельного бізнесу (з кількістю зайнятих понад 10 осіб)			
Крайни Євросоюзу (25)	–	66	89
▪ компанії у сфері роботи з нерухомістю (з кількістю зайнятих понад 10 осіб)			
Крайни Євросоюзу (25)	–	68	70
▪ теле- і радіокомпанії, кіно- і відеокомпанії (з кількістю зайнятих понад 10 осіб)			
Крайни Євросоюзу (25)	–	87	94

Тенденцією в розвитку сайтів компаній є запровадження автоматичних систем для обслуговування постійних корпоративних клієнтів. Останні, потрапивши на такий сайт, лише відзначають обсяг закупівлі і вводять інформацію для проведення платежу. Відвантаження і доставка продукції здійснюються автоматично; компанії, що постійно продає або закуповує сировину або комплектуючі партнерам, наприклад, ділерській мережі, не потрібно тримати з цією метою спеціальний штат менеджерів.

У системах для сервісного і післяпродажного обслуговування клієнтів прийом реклаमाцій і обговорення інших питань може здійснюватися на корпоративному сайті з допомогою електронної пошти, *Internet*-пейджерів, в чаті або на *Web*-форумі. Такий засіб спілкування з клієнтами робить його більш зваженим, спрямованим і менш обтяжливим для менеджера за рахунок скорочення письмового спілкування;

– сайт-електронна крамниця – є розвитком сайту-вітрини і працює вже у режимі інтерактивної взаємодії з відвідувачами. Такий спеціалізований сайт призначений для просування товарів на ринок, збільшення обсягу продажів, залучення нових покупців. У зв'язку з цим сайт має забезпечувати покупцям максимальні зручності з пошуку і вибору товарів, отримання необхідних консультацій, оформлення замовлень і оплаті товару або послуги та ін. Інформація в електронній крамниці повинна постійно оновлюватися відповідно зі змінами цін, запасів у коморі тощо. У розвиток цієї моделі утворюються і сайти – електронні торговельні центри як сукупність декількох електронних крамниць;

– *Web*-сайти-торговельні концентратори і агрегатори, або електронні торговельні майданчики – різновид бізнес-порталів, що з'єднують продавців і покупців, діючих в одній чи декількох галузях;

– багатофункціональні бізнес-портали – *Web*-сайти, які виконують й функції торговельних агрегаторів або концентраторів, можуть надавати реальним компаніям додаткові можливості з ведення бізнесу в мережі, наприклад, підтримку віртуального офісу компанії на порталі, інформаційне обслуговування клієнтів порталу та ін.

Наслідки впровадження *Internet*-технологій до внутрішніх корпоративних інформаційних систем не менш значні, ніж їх вплив на зовнішню взаємодію агентів мережної економіки. Про *Web*-центризм останніх *ERP*-систем вже згадувалося; слід зазначити ще одну глобальну *Internet*-зорієнтовану технологічну зміну в побудові корпоративних інформаційних систем – розвиток *Intranet*-, *Extranet*-мереж і віртуальних приватних мереж (*VPN* – *Virtual Private Network*). У внутрішніх локальних *Intranet*-мережах компаній і установ використовується те ж апаратне і програмне забезпечення, ті ж протоколи і підходи, що і в глобальній мережі *Internet*. Якщо такі мережі призначені для налагодження спільної роботи територіально розподілених структурних підрозділів великої компанії, для зовнішньої взаємодії компанії з партнерами, постачальниками і клієнтами, йдеться про *Extranet*-мережі. Віртуальні приватні мережі (*VPN*) реалізують технологію з'єднання двох точок через відкриту мережу загального користування, тобто *Internet*, з допомогою формування непрозорого для усіх інших клієнтів сервіс-провайдера і самого провайдера «тонеля», яким можна проводити обмін даними (рис. 1.7).

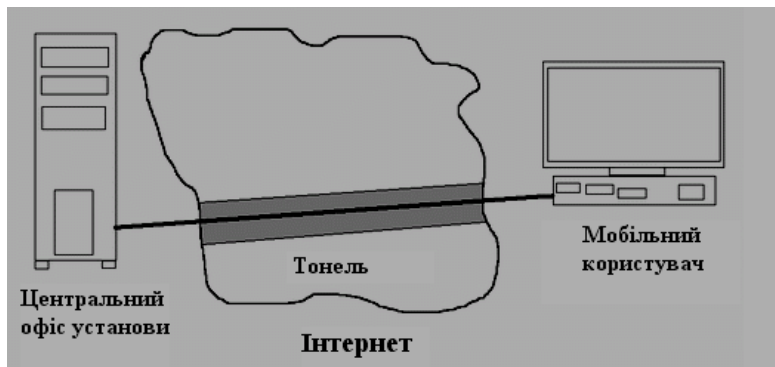


Рис. 1.7. Ілюстрація технології *VPN*

VPN застосовуються для утворення безпечних і надійних каналів, що зв'язують локальні мережі установ або забезпечують доступ до них користувачів, які постійно змінюють своє географічне розташування (рис. 1.7 і 1.8). Нині *Extranet-VPN* – розширення *Intranet-VPN* з доданням програмного і апаратного забезпечення міжмережних

екранів (*firewall*), призначених для захисту внутрішньокорпоративної мережі, – найбільш прийнятні для електронної комерції, бо надають можливість безпечного з'єднання установи з бізнес-партнерами, постачальниками і клієнтами (рис. 1.8).

Обсяг вкладень в корпоративні проекти *Intranet*-мереж нині перекрив витрати на сервери *Internet* і зростає й далі. Зазвичай традиційні корпоративні системи є вкрай консервативними і винятково несприятливо приймають нові технології, прагнуть зберегти статус-кво. Однак, всупереч цьому *Intranet*-технологія навално просувається на ринок інформаційних корпоративних систем.

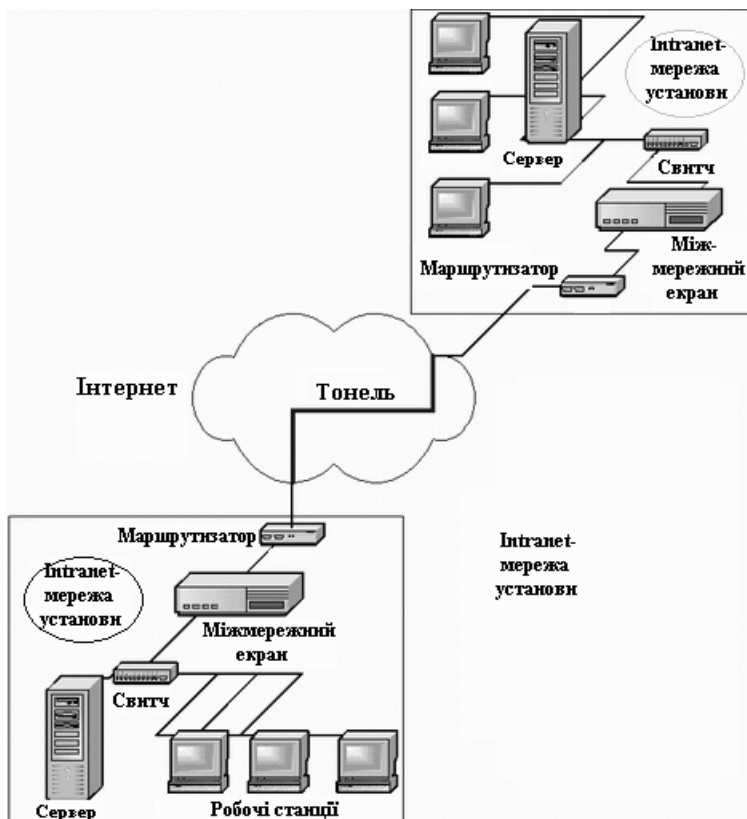


Рис. 1.8. Схема *Extranet-VPN* для зовнішньої взаємодії компанії

Ключовими характеристиками *Intranet*, безпосередньо зв'язаними з економічними аспектами діяльності сучасної установи є: простота і природність технологій; низький ризик і швидка віддача інвестицій;

інтеграційний і каталітичний характер технології; ефективне управління і комунікації в установі.

Особливості впровадження *Intranet*-технології надто не типові для нової інформаційної технології. Йдеться про простоту і невисоку вартість створення корпоративної інформаційної *Intranet*-системи. До початкових вкладень входить тільки вартість програм-браузерів, часто і зовсім безкоштовних, і програмне забезпечення *Web*-серверу, бо організувати його можна на будь-якій наявній в установі техніці.

Інтеграційний характер *Intranet*-технології полягає в можливості ефективного об'єднання сукупності реалізованих і лише запроектованих на підприємстві програмних рішень, працюючих на основі різноманітного апаратного забезпечення, в загальне інформаційне середовище з єдиними правилами створення і споживання інформації, з єдиним уніфікованим доступом до неї. Тобто *Intranet*-технологія дозволяє створити інформаційну систему установи на основі вже існуючої технічної інфраструктури.

Повільне повернення інвестицій в інформатизацію сучасної компанії є однією з головних проблем її керівництва. Кошти, витрачені на придбання комп'ютерів і програм, становлять значний відсоток від бюджету установи, який зазвичай не має відповідного кореляційного зв'язку зі збільшенням прибутку компанії. Для 55 % американських компаній бюджет на інформаційні технології перевищує отриманий прибуток [32]. Таке явище, коли немає очевидного доведеного зв'язку між збільшенням витрат на комп'ютерні технології і зростанням загального прибутку, має назву парадоксу використання комп'ютера. Насправді інформаційні технології пов'язані прямим зв'язком з прибутком тільки у їх постачальників. Основна помилка керівників компаній – орієнтація інформаційного бюджету на валовий дохід компанії і рівень прибутковості, до того ж – на їх середньогалузеві рівні. Інформаційні технології не можуть бути панацеєю від помилок невірної управління і фінансування.

Тривала відсутність результатів інформатизації приводить до того, що керівництво установи починає скептично ставитися до самої можливості створення ефективно діючої інформаційної системи. Технологія *Intranet* надає можливість винятково швидкого отримання певних результатів при дуже невеликих витратах, що є ще однією її перевагою. Це дозволяє систематизувати і впорядкувати подальші інвестиції в інформатизацію, саме тому можна розглядати технологію *Intranet* як каталізатор інвестицій.

Властивість *Intranet*-технології сприяти ефективному управлінню установою актуальна передусім для її керівника. При застосуванні *Intranet* від керівника не вимагається практично жодних знань про специфіку роботи програми-браузера. В той же час уся інформація,

що генерується в установі, може бути доступною для керівника у стислому вигляді. Для цього від технічних фахівців установи вимагається тільки раціонально спроектувати і підготувати вміст корпоративного *Web*-сайту.

У будь-якій установі існують проблеми дублювання робочих дій різними виконавцями, надлишковість формування відомостей. Це відбувається через наявність комунікаційних бар'єрів, пов'язаних зі структурою установи, із засобами її роботи, які приводять до того, що інформація розповсюджується або повільно, або недостатньо. Руйнування бар'єрів при ефективному доступі співробітників до загальної інформації на *Web*-сайті компанії – це і позитивний психологічний чинник, і чинник реального бізнесу, що безпосередньо впливає на ефективність роботи компанії.

При впровадженні *Intranet*-системи зовнішні *Internet*-ресурси стають необхідною частиною інформаційного простору компанії, з іншого боку, зовнішній *Web*-сайт компанії, якщо він інформаційно насичений, самий стає *Internet*-ресурсом.

У 2005 р. 34 % компаній країн Євросоюзу застосовувало для внутрішньої взаємодії співпрацівників *Intranet*-технологію, причому це робило 80 % великих компаній і вже 32 % середніх і малих (табл. 1.4 і додаток Б). Лідерами були компанії Німеччини (40 %), Швеції (45 %), Фінляндії (36 %). Знов-таки у галузевому розрізі лідерами були медійні компанії (63 %), що цілком природно – вони одними з найперших відчули переваги мереж для ведення бізнесу, вони часто є і споживачами інфокомунікаційних технологій, і виробниками інформаційних послуг і контенту.

Таблиця 1.4

**Показники застосування мережних *Intranet* і *Extranet*-технологій в компаніях деяких європейських країн у 2003–2005 рр.
(складено за [69])**

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
Питома вага компаній (з кількістю зайнятих понад 10 осіб, без фінансового сектору), що застосовують Extranet, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	12	15
Данія		16	16	21
Німеччина		–	15	23

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
Естонія		–	7	8
Фінляндія		18	18	21
Швеція		17	15	19
Велика Британія		6	7	8
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній (з кількістю зайнятих у 10–249 осіб), %				
Країни Євросоюзу (25)		–	12	14
▪ великих компаній (з кількістю понад 250 осіб), %				
Країни Євросоюзу (25)		–	36	45
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	11	13
▪ підприємств гуртової і роздрібною торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	15	19
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	6	11
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	18	21
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	22	40
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	33	33
Питома вага компаній (з кількістю зайнятих понад 10 осіб, без фінансового сектору), що застосовують Intranet, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	33	34
Данія		30	33	33
Німеччина		22	39	40
Естонія		–	28	31
Фінляндія		34	36	36
Швеція		43	42	45
Велика Британія		26	30	32
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	31	32
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	76	80
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	30	30
▪ підприємств гуртової і роздрібною торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	36	38

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	18	25	
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	43	45	
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	60	63	
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	31	31	

Extranet-мережі для захищеної мережної взаємодії з постачальниками, клієнтами, власними філіями у 2005 р. застосовували 15 % компанії країн Євросоюзу, причому вже 45 % великих компаній і 14 % малих і середніх. Вважаємо, що питома вага великих підприємств, що застосовують такі програмно-апаратні реалізації своєї зовнішньої діяльності, свідчить про суттєві зміни в організаційній структурі економіки країн Євросоюзу на користь ознак інформаційної мережної економіки. Привертає увагу, що разом з медійними компаніями, лідерами застосування *Extranet*-мереж були логістичні компанії (40 і 33 % компаній) (див. табл. 1.4), застосування цієї технології якими пояснюється специфікою бізнесу.

Фактори, що стримують впровадження *Intranet* в українських компаніях, є такими:

- незважаючи на бурхливий розвиток ринку *Internet*-послуг, масштаби його розповсюдження обмежуються, головним чином, великими і середніми промислово розвиненими центрами. Це створює серйозні труднощі включення до *Intranet*-систем віддалених від центрів підприємств;

- якість національного інформаційного простору України в *Internet* недостатня. Інформативність більшості *Web*-сайтів невисока. Насиченість інформацією не досягла того рівня, коли можна отримати економію за рахунок використання зовнішніх інформаційних ресурсів *Internet*. Мовний бар'єр робить недосяжним для більшості національних користувачів багаті можливості світових англomовних ресурсів *Internet*;

- існує значний дефіцит знання про досвід світового менеджменту і можливості використання інформаційних технологій і систем. Тут стримуючим фактором є рівень розвитку вищої школи і консалтингу.

Але *Intranet* як одна з технологій підтримки управління перспективна для вирішення як загальних завдань менеджменту, так і завдань, притаманних лише українським підприємствам, а саме:

- *Intranet* може стати першим ешелоном інтеграції великих компаній, що актуально для нових національних фінансово-промислових груп;

- *Intranet* надає вихід на якісно новий рівень управління великими інвестиційними проектами. Інвестиційний проект стає легко відстежити, що важливо для інвесторів;

- великий інтеграційний потенціал *Intranet*-систем робить реальним рішення задачі перетворення різноманітного парку комп'ютерних і програмних засобів компанії в єдину інформаційну систему. Впровадження *Intranet* дозволяє зберегти вже вкладені в інформаційну систему інвестиції і перейти до її планомірного розвитку;

- критичним фактором ефективності управління є рівень кваліфікації середньої управлінської ланки. З цієї точки зору *Intranet*-системи стають засобом як внутрішнього, так і зовнішнього віддаленого консультування і навчання фахівців великих компаній. З висококваліфікованих фахівців і зовнішніх консультантів у великих компаніях можуть формуватися групи, які виконують роль корпоративних центрів компетенції.

Підбиваючи підсумки, акцентуємо, що у межах запропонованого нами підходу електронний бізнес полягає у повній автоматизації усієї діяльності підприємства, а також його максимальній інтеграції з контрагентами із застосуванням інфокомунікаційних технологій. Є очевидним, що електронний бізнес компанії технологічно починається з побудови стабільно працюючої внутрішньокорпоративної інформаційної системи, а не з її системи електронної комерції – повнофункціонального корпоративного *Web*-сайту, електронної крамниці або іншого. Надзвичайна динаміка організаційно-технологічної бази сучасного електронного бізнесу, розширення спектру мережних технологій і сервісів *Internet* принципово нічого не змінюють у цій послідовності.

1.2. Модифікації у системі маркетингу компанії в інформаційній економіці

Проблематика змін, що відбуваються у традиційній практиці маркетингу компанії, її продажах і в обслуговуванні споживачів під впливом інфокомунікаційних технологій, цікавила багатьох зарубіжних дослідників, в тому числі класика маркетингу – Котлера Ф. [25; 62], Клейндла Б. [61]. Останнім часом з'явилося чимало популярних і більш серйозних науково-методичних робіт з мережного маркетингу,

Internet-реклами. З цього приводу слід згадати таких авторів, як Данько Т.П., Зав'ялова Н.Б., Д'яконова Л.П. [12], Захарова М.В. [14], Курасова М.О. [26], Полікарпов А.М. [38].

Маркетингові комунікації електронного бізнесу досліджувалися і вітчизняними авторами – Павлишем В.А., Дайновським Ю.А., Гліненко Л.К. [35]. Однак аналіз причин докорінних змін у традиційній системі маркетингу компанії в умовах інформаційної економіки часто підмінюється описом властивостей *Internet*-маркетингу, а у вітчизняних авторів він взагалі відсутній.

Зазвичай у дослідженнях маркетинг не відокремлюється від комерційних зусиль зі збуту, тоді як насправді він поєднує у собі декілька різновидів діяльності, спрямованих на виявлення, обслуговування і задоволення потреб споживачів для вирішення завдань, що перманентно постають перед компанією. Тобто маркетинг починається задовго до акта купівлі-продажу товару і продовжується після нього. Ми ставили за мету надати порівняльний аналіз традиційної системи маркетингу і системи маркетингу електронного бізнесу, дослідити зміни, що відбуваються на усіх маркетингових інструментах.

Усі компоненти комплексу маркетингу, як безперервного процесу планування і реалізації розробки, ціноутворення, просування і дистрибуції ідей, товарів і послуг, призначеного для задоволення індивідуальних і суспільних потреб, модифікується за умов інноваційної інформаційної економіки. Найголовніше призначення системи маркетингу у такій клієнто-орієнтованій економіці – розвиток і підтримка довготермінових відносин компанії зі споживачами її продуктів і послуг.

Інформаційно-комунікаційні технології модифікують вартісний ланцюжок у кожній його ланці, змінюючи способи виконання різновидів діяльності і характер зв'язків між ними. Вони також впливають на масштаби конкуренції і надають продукції нового вигляду також впливають на масштаби конкуренції і надають продукції нового вигляду для задоволення потреб споживачів. Саме ці ключові моменти з'ясовують, чому мережні технології мають таке важливе стратегічне значення, і чим вони відрізняються від інших технологій у бізнесі. В системі електронного маркетингу компанії застосовуються елементи комплексу традиційного маркетингу, 4P (*product* – товарна політика, *place* – збутова політика, *price* – цінова політика, *promotion* – комунікаційна політика або політика просування товару (послуги) на ринок) і парадигма маркетингових відношень, але кожний елемент набуває своїх особливостей.

Так, яскравою властивістю інформаційної економіки стала поява цифрових інформаційних товарів зі своєю специфікою ціноутворення

і доставки, а також зсунення акценту з елітних товарів на товари для усіх [62].

Традиційно вважається, що індивідуальне замовлення певного споживача досить витратне. Через це покупці постійно стикаються з проблемою вибору між дешевим товаром, котрий влаштовує їх лише приблизно, і тим, що влаштовує цілком, але дорого коштує. Через це основними споживачами персоніфікованих товарів і послуг зазвичай є багаті. Цифрові ж технології допомагають швидко і дешево знаходити і навіть виробляти те, чого вимагає певний клієнт або обмежене коло покупців у доступних діапазонах цін.

Ціноутворення в інформаційній економіці, застосовуючи і традиційні методи, властиві реальним ринкам, також модифікується. Звичне для фізичних продуктів ціноутворення на базі граничних витрат не завжди можна застосувати до інформаційних товарів через те, що їх граничні витрати прагнуть до нульових. Віднесення витрат на розробку першої копії електронного продукту до постійних витрат примушує базувати ціноутворення на виплатах гонорару за використання усіх наступних копій. Доступність інформації на ринку робить інформацію про ціни відкритою як споживачам, так і конкурентам. Індивідуальна пропозиція товарів і послуг у відповідності з певними потребами покупців дозволяє здійснювати й індивідуальне ціноутворення. Варіантом оренди чи ліцензування в інформаційній економіці виступає ціноутворення, засноване на передплаті: продається право користування частиною утвореного компанією-розробником інформаційного продукту (наприклад, бази даних). Ціна такого продукту базується не на граничних витратах обслуговування споживача або загальних витратах на його утворення, а залежить від загальної кількості передплатників, хоча кожний з них застосовує цей продукт різними шляхами.

У нових умовах спостерігається прагнення компаній до збільшення доступу до активів на відміну від принципу володіння значними власними активами, який домінував раніше: «...компанії тепер прагнуть до можливості доступу до активів, а не до права власності на них, яке може бути навіть обтяжливим» [62]. Широке розповсюдження отримують такі способи розпорядження майном, як оренда і лізинг. З іншого боку, багато компаній здійснюють декапіталізацію активів, тобто продають їх чи позбавляються від них іншими способами, збільшуючи таким чином свій робочий капітал. У зв'язку з цим справедливим стає твердження, що сучасні компанії бажають володіти брендом, а не фабрикою.

Нині виробництво будь-якої речі не є реальною проблемою для розвинених економік, його масовість забезпечує заповнення ринку

надзвичайною кількістю практично ідентичних за своїми властивостями товарів. Проблемаю стає не виробництво, а перетворення вироблених речей на предмет споживання. Для споживача виникає проблема вибору з величезної кількості марок – товарних знаків, закликаних виокремити товар як особливий. Походження пропозиції нині забезпечується рекламою: вона утворює образ товару чи підприємства. Саме ці образи, а не реальні речі, обертаються на ринку, і тому процес виробництва вартості пересувається з виробничої сфери до сфери послуг: до офісу маркетолога і консультанта, в рекламну агенцію. В економічному сенсі симуляція речі в рекламному повідомленні починає переважати над споживацькими властивостями самої речі. Тепер до трьох традиційних концепцій ціни можна додати четверту, яка ще недостатньо чітко визначена теоретично, але існує в реальній економічній практиці:

- 1) у марксизмі ціна – функція об'єктивної вартості, як імператив реального виробництва;
- 2) за маржиналізмом ціна – функція суб'єктивної вартості, як імператив споживання;
- 3) у монетаризмі ціна виконує функцію мінової вартості, як імператив ринку;
- 4) віртуалізація передбачає, що ціна стає функцією образу вартості, як імператив віртуального виробництва.

Практичне формування останньої концепції ціни зафіксував японський дослідник Омае К. [65]. Спостерігаючи, як в Японії маркіровані сільгоспродукти продаються за цінами в декілька разів вище ціни на продукти саме такої якості, але без марки, він зробив висновок про існування ціни вміло змодельованого образу товару і утворення доданої вартості внаслідок чітко спрямованих зусиль з цього моделювання.

Нині вже можна казати про сформовані особливості *Internet* як каналу розподілу. Висока швидкість, з якою інформація може передаватися у цифровому вигляді, дозволяє компаніям оцінювати споживчий попит у режимі реального часу. Застосування програмних систем класу *SCM* (див. підрозділ 1.1) для управління ланцюжками поставок, використання *Extranet*-мереж і традиційних *Internet*-каналів дозволяє компаніям-виробникам і дистриб'юторам підтримувати у режимі реального часу ефективний зв'язок щодо продаж і планувати своєчасні поставки у торговельну мережу. Так, служба американської торговельної роздрібної мережі *Wall-Mart* в он-лайнному режимі повідомляє своїм постачальникам, наприклад, *Procter&Gamble*, відомості про денні продажі зубної пасти, миючих засобів та іншого у

кожній з тисяч крамниць мережі, що викликає адекватні зворотні дії постачальника.

Миттєве розповсюдження інформації про товари і послуги мережею ліквідує і необхідність в ланцюжку посередників між виробниками товарів і послуг та споживачами. Через це спостерігається реальне скорочення каналів дистрибуції, які тепер керуються, насамперед, виробниками.

З іншого боку, розвиток мереж привів до появи посередників інших різновидів: інформаційних – установ, що займаються збиранням, узагальненням і розповсюдженням інформації в *Internet*; мета-посередників; агентів, що представляють групу виробників і торговців, об'єднаних певною ситуацією здійснення покупки (придбання нерухомості, автомобіля, організація свят тощо); пошукових агентів, що представляють продавця або покупця і забезпечують пошук у мережі необхідної інформації, товару чи послуги. Поява і розвиток інститутів таких посередників дозволило утворити нові системи маркетингових відносин між учасниками ринку, наприклад, так званий «дозволяючий маркетинг» (*permission marketing*) – показ певному споживачу реклами товарів і послуг, котра розміщується навіть на сайтах конкурентів, під час знаходження цього споживача у мережі.

Комунікації у мережі *Internet* носять нелінійний інтерактивний характер. Сукупність мереж, побудованих на основі *Internet*-технологій, застосовується як засіб бізнес-комунікації між численними економічними агентами. В інтерактивному середовищі мереж на базі *Internet* взаємодіють бізнес-установи зі споживачами, споживачі зі споживачами; на основі *Intranet* – компанії зі своїм персоналом, персонал – з керівництвом компанії і між собою; на основі *Extranet*-мереж – різноманітні бізнес-установи.

Гіпермедійне середовище у розподілених мережах утворює основу для такої нелінійної моделі: водночас і бізнес, і споживачі отримують і постачають інформацію, що супроводжує просування товарів і послуг на ринок. Тут зберігаються й традиційні елементи (реклама, паблік рілейшенс, прямий маркетинг, просування збуту), однак виникають і розвиваються нові форми просування товарів і послуг, властиві тільки електронному маркетингу: банерна і контекстна реклама, утворення інтерактивних спільнот (чатів споживачів, їх форумів тощо), реклама у соціальних мережах і блогах.

Застосування *Internet*-технологій також знаменує перехід від асиметрії інформації до її демократизації [62]. У моделях бізнесу, зорієнтованих на виробництво і посередника, спостерігається несиметричний розподіл інформації між продавцем і покупцем: перший має її більше. Це призводить до того, що продавець нав'язує свої

правила купівлі покупцю (*push*-маркетинг), а останній може покладатися лише на такі чинники, як розпізнання бренду, репутація компанії і агресивна реклама. Така несиметричність інформації для багатьох компаній була і залишається одним з джерел прибутку. Класичним прикладом тут слугує маркетингова політика компанії-розробника програмного забезпечення *Microsoft*.

Певні ж реалізації інфокомунікаційних технологій в електронному бізнесі (списки розсилки, актуальна інформація на корпоративних *Web*-сайтах і електронних торговельних майданчиках) роблять дані про продукти і послуги компанії набагато доступнішими, ніж раніше, що дозволяє покупцю зіставити різноманітні ціни і властивості товарів і послуг та зробити більш об'єктивний вибір. Тобто у віртуальному просторі мереж споживач має доступ практично до усього світового он-лайнного ринку, де і провокується на покупку (*pull*-маркетинг).

В *Internet* компанії отримують неабиякі переваги у швидкості і якості обслуговування клієнтів, як корпоративних, так й індивідуальних. Наочним є приклад компанії *Cisco*. Щоденно через *Internet* в *Cisco* замовляється обладнання на 21,5 млн *USD*, що відповідає річному обороту у 7,7 млрд *USD*. Це дорівнює 70 % від усіх продажів компанії. Раніше, при отриманні паперових замовлень, до 30 % з них містили помилки, незважаючи на значні витрати компанії на підготовку і навчання персоналу своїх корпоративних партнерів. Нині через мережу надходять в 99 % випадків коректні замовлення, і клієнти повідомляють про 40 %-е скорочення часу на підготовку замовлення. За рахунок зменшення помилок і повторних замовлень середній час доставки скоротився на кілька діб. У результаті масового переходу на замовлення через мережу обсяг продажів на одного співробітника збільшився до 650 тис. *USD*. У подібних компаніях, які дотримуються традиційного телефонного каналу прийому і погодження замовлень, ця величина – 200–300 тис. *USD* [30].

Важливою характеристикою змін у традиційній системі маркетингу є інтеграція її елементів. Класичні 4Р важко відокремити у випадку утворення *Internet*-проекту компанії. Наприклад, дизайн і навігація корпоративного сайту належить одночасно до усіх чотирьох елементів комплексу маркетингу. До того ж, вплив *Internet*-технологій на цю систему характеризується надзвичайним розвитком конвергенції, яка збирає товари і послуги, що належать до різних ринків, в одному місці. Через це, наприклад, фактично усі цифрові товари конкурують один з іншим. Процес конвергенції існує в чотирьох варіантах:

- конвергенції продуктів – аудіозаписи, візуальні продукти, журнальні статті існують на ринку в цифровому форматі, можуть оброблятися одними програмними продуктами. Якщо товар представлений

одночасно і у цифровому, і у фізичному вигляді, конвергенція може привести до зникнення одного з форматів. Наприклад, запровадження електронних бібліотечних каталогів поступово заміщує паперові каталоги. Однак, з книжками відбувається навпаки – цифровий формат вважається читачами менш зручним, ніж традиційний друкований;

- конвергенції процесів – той самий процес може застосовуватися для реалізації різних функцій, що раніше виконувалися різними процесами. Наприклад, інформація про споживачів може збиратися різними шляхами, але потім використовується для реалізації одразу кількох функцій – для розробки нових товарів; підлаштування їх характеристик до індивідуальних запитів споживачів; маркетингу і збуту товарів; їх ціноутворення. В результаті виробництво, маркетинг, збут, споживання і післяпродажне обслуговування об'єднуються в єдиний процес утворення споживчої цінності. Його вже не можна розділити на окремі етапи, кілька процесів протікають безперервно і паралельно;

- конвергенції інфраструктури. Вона знайшла прояв у конкуренції на одному ринку телефонних компаній; операторів кабельних систем, супутникових антен; *Internet*-провайдерів, кожний з яких раніше користувався привілеями монополії у власному секторі. Така конвергенція висуває проблему єдиного оподаткування для найрізноманітніших установ;

- конвергенція ринкового простору – процеси глобалізації й інформатизації приводять до конвергенції окремих регіональних і національних ринків, якщо не висуваються штучні перешкоди.

Електронний бізнес компанії допомагає утворювати додаткову споживчу цінність, необхідну її клієнтам, яка реалізується у сприйнятті споживачами тих переваг, що одержуються від товару, його особливих якостей, бренду і супутніх послуг продавця при продажах. При визначенні цінності товару споживачі також враховують витрати на придбання товару чи послуги: фінансові, часові, психологічні тощо. Маркетинг електронного бізнесу може впливати на споживчу цінність в кількох напрямках:

- скорочувати вартість товару для споживачів через зменшення вартості накладних витрат, виконання деяких функцій самими споживачами;

- збільшувати переваги від придбання товару з допомогою індивідуалізації пропозиції, адаптації характеристик товару до певних потреб клієнта, зручності здійснення закупівлі, від самообслуговування при замовлення товару і його відстеженні, можливості придбання різних товарів в одному місці. Інформаційно-комунікаційні технології дозволяють фахівцям компанії відстежувати еволюцію

споживацьких інтересів певного покупця: на які *Web*-сторінки корпоративного сайту чи електронної крамниці він заходив, на яких затримувався, з яких виходив одразу. На підставі такого аналізу можна зробити висновки про переваги і уподобання відвідувачів, скоригувати акценти своєї маркетингової тактики і стратегії, ходу рекламної кампанії. Персоналізація програмного середовища, з допомогою якого споживач відвідує *Internet*-крамницю і здійснює покупки, відтворює атмосферу і навіть почуття комфорту, які відчуває покупець у невеличкій реальній крамниці, де його знають як постійного покупця якихось товарів.

Задоволеність споживача на електронному ринку залежить і від споживацького інтерфейсу сайту (його зручності, швидкодії, якості контенту, надійності системи платежів), і від маркетингових аспектів цього інтерфейсу (привабливості стратегій ціноутворення, що застосовуються, якості обслуговування, надійності логістичної підтримки). Саме сукупність цих факторів сприяє утриманню споживача, формуванню його прихилення до брендів компанії.

Слід зазначити ще декілька суттєвих змін у класичній системі маркетингу за умов інформаційної економіки. Перехід від локальної економіки до глобальної відбивається на системі маркетингу компанії наступним чином: всесвітні комп'ютерні мережі зробили світ «меншим», що дозволило невеликим підприємствам більш вільно обирати місце свого розташування, а великим, які мають багато відділень і філій у різних, зазвичай територіально дуже віддалених точках, – переглянути свої позиції щодо кількості місць розміщення їх офісів [62].

У зв'язку з цим отримала розвиток і концепція мобільного офісу, яка передбачає, що, маючи модем або стільниковий зв'язок і комп'ютер, співпрацівники компанії у діловому відрядженні завжди мають надійний зв'язок з головним офісом, доступ до корпоративних баз даних і можуть швидко скористуватися необхідною інформацією або отримати консультацію провідних фахівців з найскладніших питань.

Наступною зміною є перехід, що вже відбувся, від необхідності зростання масштабів підприємства до зростання його прибутковості [62]. Щоб збільшити обсяг операцій в умовах індустріальної економіки, компанія була приречена ставати більше за розміром. Таке зростання масштабів завжди обмежене, частково – через падіння прибутковості, що спостерігається під час такого процесу. Великий розмір призводить до бюрократії, зменшення мобільності, небажання топ-менеджменту ризикувати. Великі компанії намагаються зберегти свої позиції на ринках, спрямовуючи значні фінансові кошти на контроль ресурсів, охорону патентів тощо. Під час цього створюються

додаткові підрозділи, які також потребують фінансування. Додаткові витрати за умови відсутності ризиків призводять до зменшення прибутковості та нівелюють позитивні економічні ефекти, пов'язані зі зростанням компаній.

Ринкові ж ніші в інформаційній економіці не обмежені: інформація може зберігатися, передаватися і комбінуватися безліччю способів, а витрати на побудову локальних мереж і підключення до *Internet* досить невеликі. Це призводить до того, що компанії з обмеженими ресурсами здатні у стислі терміни стрімко збільшити обсяги своїх операцій. Підтвердженням цього є виникнення на базі реалізації оригінальної ідеї, без великих інвестицій, значної кількості всесвітньо-відомих інформаційних компаній. Тобто, щоб збільшити обсяг операцій в *Internet*-економіці, підприємству не обов'язково бути великим.

Наступна модифікація системи маркетингу полягає у переорієнтації компаній від корпоративного управління до ринкового) [62], від жорстко ієрархічного, вертикального – до горизонтального. Ця переорієнтація стимулює зниження її зовнішніх витрат. Коли підприємства розширюють сферу діяльності, вони мають за мету отримання додаткових можливостей. Однак будь-яке розширення пов'язане з витратами, які і є вартістю цих можливостей. Через те, що будь-які додаткові товари, послуги, технології та інше можна придбати на ринку, компанія буде намагатися розширятися доти, доки вартість додаткових можливостей внаслідок розширення не буде перевищувати їх ціну на ринку. При зверненні до зовнішніх постачальників за цими технологіями, товарами, послугами підприємство буде витрачати: час, кошти і ресурси на пошук найкращих умов угод (транзакційні витрати); кошти на укладення, виконання і контроль зовнішніх контрактів (контрактні витрати); ресурси на координацію потоків товарів і послуг, придбаних у зовнішніх постачальників та їх інтеграцію до власних виробничо-маркетингових циклів (витрати з координації ресурсів і процесів). Вищенаведене можна надати у вигляді формули:

$$ЗВ = ЦПЗР + ТВ + KB + ВКРП, \quad (1.1)$$

де $ЗВ$ – зовнішні витрати;

$ЦПЗР$ – Ціна пропозиції на зовнішньому ринку;

$ТВ$ – транзакційні витрати;

KB – контрактні витрати;

$ВКРП$ – витрати з координації ресурсів і процесів.

У мережній економіці ефективно мінімізуються параметри $ТВ$, KB і $ВКРП$, що призводить до зменшення зовнішніх витрат і стимулює аутсорсінг.

З таблиці 1.5 і додатку В наочно бачимо, що в країнах Євросоюзу підприємства розцінюють *Internet* як технологію, що дозволила їм опанувати звичні прийоми роботи на новітній базі. Так, для після-продажного обслуговування клієнтів мережу у 2005 р. застосовували 30 % компаній, причому 54 % – великих і 29 % – середніх і малих. Лідерами процесу були шведські і норвезькі підприємства (79 і 59 %), медійні, торговельні і ріелторські компанії (53; 31; 37 %).

Таблиця 1.5

Показники, що характеризують активність компаній (з кількістю зайнятих понад 10 осіб, без фінансового сектору) деяких європейських країн в *Internet*, у контексті їх маркетингової діяльності у 2003–2005 рр. (складено за [69])

Країни, групи країн	Чинники	Роки		
		2003	2004	2005
Питома вага компаній, що застосовують Internet для післяпродажного обслуговування клієнтів, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		—	—	30
Данія		—	—	46
Естонія		—	—	29
Фінляндія		—	—	35
Швеція		72	—	79
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	29
Норвегія		—	38	58
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	54
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	27
▪ підприємств гуртової і роздрібно́ї торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	31
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	30
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	37
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	53
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	—	30

Крайни, групи країн	Чинники	Роки		
		2003	2004	2005
Питома вага компаній, що застосовують Internet для електронного банкінгу та іншого фінансового обслуговування, %				
Крайни Євросоюзу (25), в тому числі:		—	68	70
Данія		79	85	92
Естонія		—	86	86
Фінляндія		82	84	88
Швеція		77	81	82
Велика Британія		—	—	58
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	68	71
▪ великих компаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	69	76
▪ виробничих компаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	67	70
▪ підприємств гуртової і роздрібної торгівлі, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	70	70
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	63	68
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	71	73
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	56	72
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	67	70
Питома вага компаній, що застосовують Internet для отримання товарів і послуг у цифровій формі, %				
Крайни Євросоюзу (25), в тому числі:		—	—	40
Данія		34	34	43
Естонія		—	—	26
Фінляндія		—	—	50
Швеція		63	63	66
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	—	39
▪ великих компаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	—	68
▪ виробничих компаній, %				
Крайни Євросоюзу (25)		—	—	38

Країни, групи країн	Чинники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ підприємств гуртової і роздрібно́ї торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	39	
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	35	
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	52	
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	70	
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	35	
Питома вага компаній, що застосовують Internet для моніторингу ринку, в т.ч. цінового, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	—	—	54	
Данія	36	36	50	
Естонія	—	—	31	
Фінляндія	—	—	66	
Швеція	46	—	66	
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	53	
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	54	
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	52	
▪ підприємств гуртової і роздрібно́ї торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	56	
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	64	
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	55	
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	83	
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)	—	—	50	

70 % усіх компанії країн Євросоюзу користуються он-лайнним банківським обслуговуванням та іншими фінансовими послугами у мережі, причому з них 76 % – великих і 71 % малих та середніх підприємств. За цим показником немає такого великого розриву, як за іншими показниками, що аналізувалися в аспекті розміру компаній,

що свідчить про високу задіяність і корисність сервісу для кінцевих споживачів.

Лідерами в цій діяльності були Данія, Фінляндія і Естонія – 92; 88; 86% їх підприємств звертаються до *Internet*-банкінгу. Слід зауважити, що Естонія – лідер Східноєвропейського регіону за мережним розвитком, за значенням цього показника входить до верхівки і світових рейтингів (див. табл. 1.5).

Питома вага підприємств, що застосовує *Internet* як канал отримання товарів і послуг у цифровій формі, у країнах Євросоюзу найвища у 2005 р. для Швеції (66 %), відомої своєю індустрією розваг. Цей же факт підкріплюється значенням показника для медійних компаній – 70 % усіх підприємств. Решта країн Євросоюзу і галузей мала значно, інколи вдвічі, менші значення показника (див. табл. 1.5).

Нарешті, 54 % компаній країн Євросоюзу застосовували *Internet* для моніторингу ринку, в тому числі цінового, причому до цього вдавалася рівна кількість як великих, так і середніх й малих підприємств – 54 і 53 %, що свідчить про більшу корисність такої діяльності для останніх. Найбільш активно відстежували ринки через *Internet* медійні компанії (83 %), компанії готельного бізнесу (64 %) і торговельні підприємства (56 %).

Таким чином, зміни традиційної системи маркетингу вже характеризуються досить впливовими значеннями показників активності компаній в *Internet*, що дозволяє зробити висновок про притаманність провідним економічним системам суттєвої риси інформаційної економіки – реалізації новітніх принципів маркетингу.

1.3. Мережні і віртуальні підприємства як організаційна форма компаній в інформаційній економіці

Організаційно-структурні зміни, яких зазнав під час становлення західних постіндустріальних (інформаційних) суспільств їх національний бізнес, за часом співпали з розповсюдженням інформаційно-комунікаційних технологій.

Ці зміни досліджувалося у роботах багатьох закордонних, російських й вітчизняних авторів. Модифікації у системі менеджменту сучасних компаній аналізувалися у дослідженні Котлера Ф. [62]. Поява нових, мережних форм економічної й суспільної діяльності є центральною думкою надзвичайно важливих комплексних досліджень Кастельса М. [18], Тапскота Д. [46]; моделювання їх природи проводилося у роботах Парінова С. І. [36; 37]. Поняття про віртуальні підприємства та їх сутність надається у роботах Вютріха Х. [8], Тарасова В. Б. [47; 48], Катаєва О. В. [19]. Саме організаційні аспекти управління підприємствами в нових умовах детально проаналізовані у комплексній роботі Владимірової І. Г. [7].

Але інформаційні і мережні технології не були основною причиною змін організаційної логіки – скоріше вони виникали у відповідь на потреби бізнесу і каталізували організаційні модифікації, хоча часто вважається навпаки. Зазвичай практики менеджменту зміни в організаційній структурі сучасних підприємств не пов'язують з глибинними основами виникнення й існування постіндустріальних (інформаційних) суспільств.

Нашим завданням тут є обґрунтування цього зв'язку й дослідження трендів розвитку організаційних основ сучасних підприємств у такому аспекті.

Нові організаційні траєкторії розвитку, зорієнтовані на підвищення ефективності і конкурентноздатності бізнесу в глобальній інформаційній економіці, виникли з індустріальних форм: вертикально інтегрованої корпорації і маленького незалежного ділового підприємства, які стали нездатні адекватно виконувати свої функції в новій економіці [18]. Найзначнішими з таких організаційних траєкторій є горизонтальна корпорація і різноманітні мережні структури.

Підприємство, яке традиційно визначалося як автономна виробничо-технологічна організація, що поєднує робочу силу із засобами виробництва для випуску товарів і послуг, нині втратило свої властивості просторової і територіальної відокремленості. Умови функціонування підприємств цілком змінилися. Поява і розподіл світового ринку, комп'ютеризація і інтернетизація ринкових відносин, а саме: можливість миттєвого отримання вичерпної інформації про будь-які товари; зростаюча взаємозалежність виробників; насиченість суспільства матеріальними благами в розвинених країнах, – призвели до поступової модифікації економіки масового виробництва в економіку індивідуальних товарів і послуг. Вирішальна роль перейшла від виробника і торговельного посередника до клієнту, який «завжди правий».

Як вже вказувалося, у такій зорієнтованій на клієнта економічній ситуації підприємства зштовхуються з ринком, що стрімко змінюється. На ньому все більш важливим стає пошук різноманітності і пропозиція інновацій. Сьогодні пропозиція часто не тільки передугаджує попит, але і формує його. Замовники, які отримали величезну свободу вибору, стають все більш вимогливими. Загальні вимоги до якості і надійності продукції виявляються дуже високими, а термін життя продукції скорочується через її постійне оновлення. У зв'язку з цим були зруйновані традиційні основи організації підприємств, і домінуючою стала думка практиків бізнесу про побудову гнучкої структури управління підприємством навколо бізнес-процесів та її постійної реорганізації в умовах динаміки ринку.

З розвитком інфокомунікаційних технологій і подальшої глобалізації ринків наприкінці 1990-х років відбувся перехід до мережних і

віртуальних принципів організації підприємств, як до найсучаснішої концепції менеджменту. Саме мережні системи нині здатні адекватно відобразити зв'язки між елементами сучасного внутрішнього і зовнішнього середовища існування компаній [7].

Мережна модель прийнятна для опису співробітництва у межах однієї розгалуженої установи, а також взаємодії між компаніями і групами компаній. При створенні компанії-мережі підприємство розбивається для більш гнучкого виконання виробничих програм на самостійні у господарчому, а іноді й у правовому, сенсі центри (господарські одиниці, відділення, виробничі сегменти, центри прибутку тощо). На зміну централізованим структурам приходять федеративні.

Найґрунтовніша дефініція моделі мережного підприємства наводиться Кастельсом: «... це специфічна форма підприємства, система засобів якого складена шляхом перехрещення сегментів автономних систем цілей. Так, компоненти мережі одночасно автономні і залежні *vis-a-vis* мережі та можуть бути частиною інших мереж і, внаслідок цього, інших систем засобів, зорієнтованих на інші цілі. Робота певної мережі тоді залежатиме від двох фундаментальних атрибутів мережі: сталого зв'язку в ній, тобто здатності підтримувати вільну від «гомону» комунікацію між її компонентами; узгодженості мережі, тобто частини, в якій є спільність інтересів між цілями мережі і цілями її складових» [18].

Мережі компаній можуть бути надані двома теоретичними організаційними моделями, хоча сьогодення породжує безліч їх реальних різновидів:

- мережа, що формується навколо великих компаній. У цьому разі компанії, що являють центральні вузли окремих сегментів мережі, збирають навколо себе підприємства меншого розміру, доручаючи їм виконання окремих різновидів діяльності, наприклад, проведення маркетингових досліджень; забезпечення сировиною та матеріалами, комплектуючими; формування бухгалтерської звітності; проведення роботи з кадрами, в тому числі підвищення їх кваліфікації; післяпродажне обслуговування продукції однієї галузі або групи компаній тощо. У цілому, використовуючи принципи аутсорсінгу, компанії можуть звільнитися від багатьох різновидів діяльності і сконцентрувати власні ресурси на пріоритетних для себе напрямках спеціалізації, на власних унікальних процесах, наприклад, науково-технічних розробках і виробничому процесі. До речі, аутсорсінг широко використовується не тільки великими компаніями: широко відома практика залучення незалежних бухгалтерів до проведення обліку у середніх та малих компаніях, які обслуговують декілька установ одночасно;

– мережа компаній, близьких за масштабами. Більшість компаній, об'єднаних у мережу, юридично самостійні, але підтримують господарчу сталість одна одної, що важливо для усього альянсу.

У результаті такої мережної взаємодії зникають чіткі межі між внутрішніми і зовнішніми членами організації, власними і чужими ресурсами, великими і малими компаніями. У мережній моделі процес створення кінцевої продукції перетворюється на сукупність надання послуг один одному усіма його учасниками на договірній основі. Договірні відносини зі створення додаткової вартості складаються між власниками часток капіталу, окремого обладнання, фахівцями, потенційними споживачами продукції [18]. У мережних структурах часто вимушені діяти і конкуренти: достатньо згадати систему конкуруючих всесвітніх готельних мереж з єдиною системою бронювання номерів.

В цілому можна виокремити декілька різновидів мереж, у яких сконцентрована найбільша частина активності у провідних галузях глобальної економіки (електроніка і автомобільна галузь були найпереводішими в розповсюдженні цієї організаційної структури):

– мережі постачальників, організовані на субпідрядах, контрактах між клієнтом («центральною компанією») і постачальниками щодо первинного виробництва обладнання (*Original Equipment Manufacturing, OEM*) і проектування (*Original Design Manufacturing, ODM*);

– мережі виробників для охоплення усіх узгоджень з сумісного виробництва, що дозволяють конкуруючим виробникам об'єднувати виробничі потужності, фінансові і кадрові ресурси з метою розширення своїх продуктових портфелів і географічного ареалу дії;

– споживчі мережі, що визначаються як форвардні зв'язки виробничих компаній з дистриб'юторами, ринковими каналами, посередниками, що утворюють додану вартість, і кінцевими користувачами на головних експортних або внутрішніх ринках;

– коаліції зі стандартів, які ініціюються тими, хто встановлює потенційні глобальні стандарти з метою об'єднати якомога більше компаній у межах стандартів на їх власні товари, послуги тощо;

– мережі технологічної кооперації, які сприяють придбанням продуктового дизайну і виробничої технології, заохочують сумісне виробництво і розробку процесів, дозволяють сумісно користуватися науковими знаннями і результатами науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) [18].

Підтвердженням поступового формування мережних структур технологічної кооперації слугують дані таблиці 1.6. Так, у північноєвропейських країнах у 2006 р. до кооперації з великими компаніями в інноваційній діяльності було залучено у виробництві: майже 19 % малих і середніх підприємств Данії, причому у сфері високотехнологічного виробництва ця частка сягала 21,9 %, а у сфері високотехнологічних (високоінтелектуальних) послуг – 33,8 %. Ще

більші значення таких показників мала Фінляндія – відповідно 27; 36; 47 %. Тобто третина фінських малих і середніх компаній вже працюють в умовах повсякденної інфокомунікаційної взаємодії з технологічними партнерами, фактично – в реаліях ін формаційної мережної економіки (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Питома вага середніх і малих підприємств, залучених до кооперації з великими компаніями в інноваційній діяльності у 2006 р., % (розраховано за [45; 66; 69])

Країни	Виробництво		Сфера обслуговування	
	в цілому	в тому числі високотехнологічне	в цілому	в тому числі високотехнологічні послуги
Данія	18,9	21,9	18,2	33,8
Естонія	7,2	12,9	5,4	16,7
Нідерланди	13,6	24,3	7,9	23,7
Фінляндія	27,0	36,0	17,0	47,0
Росія	3,5	4,6	6,0	9,0

Реальні процеси, що відбуваються в постіндустріальних (інформаційних) суспільствах, це: поява властивостей творчості у носіїв кваліфікованої праці, підвищення ролі експертного знання, індивідуалізація і мережна децентралізація праці, утворення світової інформаційно-комунікаційної структури та ін.

Причина, з якої мережне підприємство стає основною організаційною формою нової економіки, докладно обґрунтована Кастельсом М.: «Результативність роботи мережної установи відповідає характеристикам інформаційної економіки: успіху досягають ті установи, що здатні генерувати знання і ефективно опрацьовувати інформацію; адаптуватися до мінливої геометрії глобальної економіки; бути достатньо гнучкими, щоб змінювати свої засоби так само швидко, як під впливом швидких культурних, технологічних й інституціональних змін змінюються цілі; впроваджувати інновації, через те, що саме інновація стала ключовою зброєю конкурентної боротьби. У цьому сенсі мережне підприємство складає матеріальну основу культури в інформаційній глобальній економіці: воно перетворює сигнали в товари, опрацьовуючи знання» [18].

Шляхи ефективного переходу компанії до мережної оргструктури знаходяться на перетині переосмислення концепції підприємства, реінжинірингу робочих процесів і структурної перебудови компанії. Якщо мережна організаційна структура компанії вже стала стратегічним вибором, існуюча структура переглядається з точки зору стратегічних пріоритетів. На наступному етапі приймаються тактичні

рішення з реінжинірингу. В останню чергу підприємство займається реструктуризацією, що стосується і політики в різноманітних сферах його діяльності, і бізнес-процесів, і оперативних рішень, і рольових функцій, і вповноважень. Ці підходи узагальнені нами у табл. 1.7.

Таблиця 1.7

Етапи переходу підприємств до мережної організаційної структури

Характеристика Етапи	Основний підхід	Природа підходу	Домінуючі цілі	Показники	Робота з мережною організаційною структурою
Переосмислення	Стратегічний	Концептуальний	Стратегічні переваги	Ефективність (за визначеними цілями)	Стратегічний вибір: • зберегти • відкласти • цілком переглянути різновиди діяльності
Реінжиніринг	Тактичний	Технічний	Тактика досягнення конкурентноздатності	Ефективність (за виробничими нормами)	Різновиди діяльності: зовнішні, внутрішні, оперативні процедури
Реструктуризація	Оперативний	Організаційний	Оперативна гнучкість	Чисельність персоналу	Діючі особи, компетенція, досвід, процедури прийняття рішень

Утворення продуктів нового типу – «м'яких» або віртуальних, що є новим поняттям, близьким до поняття послуги, може виступати базою мережної ділової взаємодії. Хрестоматійний приклад реалізації ідеї віртуального продукту – виготовлення автомобіля чи меблевого комплексу певної конфігурації на замовлення клієнта за попередньо переглянутим ним ідеальним зразком на сайті електронної крамниці компанії-виробника.

Взаємодія реально існуючих фахівців і підрозділів різних підприємств реалізується віртуально. Така структура не має галузевих або відомчих обмежень, що дозволяє сформувати гнучку і динамічну організаційну структуру, котра найкраще пристосована до швидкого випуску та оперативного постачання нової продукції на ринок.

Логічним буде розповсюдження ідеї віртуалізації на організацію виробництва. Найсучаснішим різновидом мережної організації виробництва є віртуальна корпорація, чи віртуальне підприємство (ВП), цілком зорієнтоване на замовника. Його основні характеристики – швидкість виконання замовлень і повнота задоволення потреб клієнта

– базуються на інтеграції діяльності підприємств з допомогою новітніх інформаційних і мережних технологій.

Таким чином, віртуальне підприємство – організаційне утворення з тимчасовим об'єднанням ресурсів різних підприємств, зорієнтоване на виконання деякого виробничого проекту, який вони не в змозі виконати поодиночі. Віртуальне підприємство не має галузевих або відомчих обмежень, що дозволяє сформувати гнучку і динамічну організаційну структуру, найкраще пристосовану до швидкого випуску і оперативного постачання на ринок інноваційної продукції.

Переваги ВП – в інтеграції унікального досвіду, виробничих можливостей і передових технологій декількох підприємств. Утворення віртуальної організації з неоднорідних складових може забезпечити взаємну компенсацію їх недоліків і підсилення переваг. У віртуальному підприємстві доцільно об'єднати гідності великих підприємств, потужних, але з високим рівнем інерційності, які повільно реагують на зміни ринку, і малих підприємств, що потерпають від нестачі ресурсів, але здатних швидко реагувати на зміни.

Нині віртуальне підприємство за правом вважається найпередовішою ефективною формою організації, що є найкращою з точки зору наявних технічних і економічних умов: «... віртуальне підприємство є мережною, комп'ютерно-опосередкованою організаційною структурою, що складається з неоднорідних взаємодіючих агентів, розташованих у різних місцях» [47]. Ці агенти працюють над одним або декількома виробничими спільними проектами, знаходячись між собою у відносинах партнерства, кооперації, співробітництва, координації.

Таким чином, однією із найбільш важливих характеристик віртуальної організації є гнучка, адаптивна, динамічна мережна структура. Як основні форми віртуальних підприємств виділяються віртуальні корпорації і віртуальні співтовариства.

Віртуальна корпорація є електронним об'єднанням капіталів різного типу – фінансового, технологічного, людського в інтересах виконання складних унікальних проектів, створення продукції світового класу та максимально повного задоволення вимог замовника. Віртуальне співтовариство (партнерство) розглядається як комп'ютерно інтегрована організація осіб, які разом ведуть справу, що знаходяться у відносинах кооперації – виконують спільну справу та координують свої дії, з метою сприяння отримання прибутку та які є географічно віддаленими одна від одної.

В останні роки відомими реалізованими проектами віртуальних підприємств стали:

1. Розробка *RDRAM* – різновиду пам'яті для персональних комп'ютерів – сумісними зусиллями компанії *Intel* – найвідомішого

виробника процесорів і материнських плат для ПЕОМ і компанії *Rambus* – виробника модулів оперативної пам'яті.

2. Спільні виробництва рідкокристалічних і органічних світло-випромінюючих дисплеїв всесвітньо відомими корпораціями *Toshiba* і *Matsushita*;

3. Створення поліуретанової гуми, що розкладається у природних умовах, у межах віртуального проекту *VIRTEC Project* (Інженерний факультет Університету Сан-Паоло в Бразилії). Він об'єднав дев'ять малих і середніх підприємств, функціонуючих у галузі електроніки, виробництва металокерамічних виробів, полімерів, механіки, прикладного програмного забезпечення і сервісу.

4. Сумісний проект *Powerbook* компаній *Apple* і *Sony*.

5. Партнерство компаній *AT&T* і *Marubeni Matsushita* при проектуванні ноутбука *Safari*.

6. Робота європейського консорціуму *AIRBUS Industries*, що виробляє аеробуси А-310 тощо [28].

Слід зазначити, що забезпечення колективної діяльності і погодження потоків роботи у віртуальних підприємствах відбувається як через спілкування фахівців у мережних телеконференціях, чатах, відео-конференціях, так і з допомогою надзвичайно ефективних програмних застосувань класу *groupware*, *workflow*, а останнім часом і *ERP II*.

1.4. Мережні форми організації праці, працевлаштування і навчання

При динамічному розвитку глобальних і локальних корпоративних комп'ютерних мереж, відповідного програмного забезпечення зникає необхідність у зосередженні в одному місці учасників єдиного процесу праці. З цієї точки зору віртуальні підприємства сприймаються як групи людей, що спільно займаються однією справою, незалежно від їх фізичного місцезнаходження, чи в режимі реального часу, узгоджено один з одним, чи у відкладеному режимі, асинхронно.

Дистанційна зайнятість (ДЗ) розглядається як породження нових виробничих відносин і є однією з найхарактерніших форм соціально-економічної активності людей в умовах подальшої інформатизації суспільства, способом виконання роботи, при якому вона цілком чи частково здійснюється на відстані від місця видачі робочого завдання або використання її результатів.

Проблематика ДЗ у зв'язку з розвитком телекомунікацій і появою організацій віртуального типу досліджується у роботах Парінова С.І. [36; 37], Тарасова В.Б. [47; 48], Сердюка В.А. [42], Вютріха Х. [8], Лібо М.Г. [29]. Дистанційна зайнятість у контексті модифікації змісту праці в неоекономіці розглядається Девідоу У., Мелоуном М. [55].

Нашою метою є аналіз змін у традиційних формах зайнятості за вимогами інформаційної економіки, оцінка дистанційної зайнятості у

зв'язку з аутсорсінговою бізнес-моделлю. Також, зважаючи на концепцію навчання протягом життя в умовах зростання попиту на висококваліфіковану роботу силу з творчим мисленням і сталими практичними навичками, ми розглядаємо тут дистанційне навчання, як одну з форм підвищення кваліфікації, акцентуючи, однак, на його обмеженості і подвійній природі, що не дозволить йому, навіть в перспективі, стати єдиною формою отримання базової освіти і перекваліфікації.

Нафтові кризи на початку 1970-х років у США викликали інтерес до телероботи: з метою економії енергоресурсів стали використовуватися засоби інформаційних технологій для заміни реальних транспортних переміщень співробітників електронними комунікаціями. Нині питома вага зайнятих дистанційно у США складає понад 33 % від усіх працюючих в 135,4 млн чол. (рис. 1.9). Динаміка американської дистанційної зайнятості, як і більшість явищ, пов'язаних з розвитком телекомунікаційних технологій, описується експоненціальним трендом (рис. 1.10).

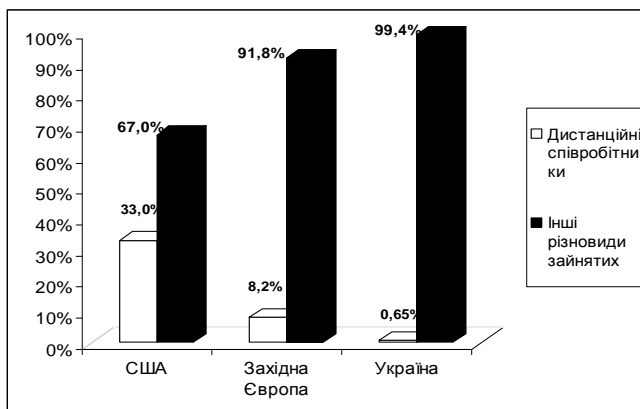


Рис. 1.9. Співвідношення американських, західноєвропейських і українських дистанційних співробітників і решти працюючих у 2004–2005 рр., %

У Європі ідеї телероботи поширювалися з 1989 р. у зв'язку з необхідністю реформ у загальній сільськогосподарській політиці ЄС і стимулювання зростання несільськогосподарських різновидів зайнятості у сільських районах [37]. Станом на 2004 р. у західноєвропейських країнах налічується понад 60 млн людей, які працюють віддалено, що складає близько 8,2 % від усіх працюючих. За прогнозами, до 2010 р. у Євросоюзі буде майже 100 млн телепрацівників (див. рис. 1.9). Повільні темпи розвитку української мережної економіки поки не дозволяють казати про широке охоплення телероботою

вітчизняних співробітників, про масове утворення віртуальних робочих груп і підприємств. В Україні складно об'єктивно оцінити ситуацію через майже повну тінізацію телероботи. Кількість телеворкерів, яку називають нині експерти, балансує у межах 0,5–0,8 % від усіх працюючих українців (див. рис. 1.9) [24].

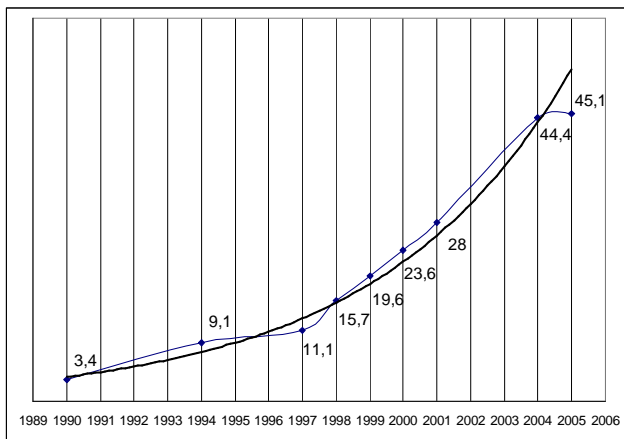


Рис. 1.10. Кількість дистанційних співробітників у США у 1990–2005 рр., млн чол.

Останнім часом набула поширення робота операторів на домашньому телефоні; на Заході цілком на дистанційних засадах працює багато агенцій нерухомості, страхових, юридичних, перекладацьких агенцій, фінансово-аналітичних і дослідницьких компаній.

Однак, телеробота навіть в перспективі не залишиться єдиною формою зайнятості, бо має певні вади:

- звернення до послуг телепрацівників вимагає безперервної діяльності координуючого центру, який визначає і контролює основні напрями діяльності, адже не усі робочі завдання можуть бути успішно виконані у розподіленому мережному середовищі, що керується самостійно. Наприклад, у деяких різновидах сервісу або діяльності з продаж важливу роль відіграє командний дух і внутрішні мотивації, котрі найкраще генеруються лідерами і менеджерами при особистому контакті з виконавцями;

- у багатьох сучасних компаніях поки існують такі системи менеджменту і загальний рівень культури, котрі не можуть бути пристосовані до рівня гнучкості, що пропонується телероботою. Не усі менеджери впевнені у своїх можливостях «керувати на відстані» і не довіряють відповідним здібностям свого персоналу;

– велика частка роботи адміністративного персоналу може бути добре виконана лише під інтенсивним контролем керівництва, а для пересічних співпрацівників, що мають не дуже сильні особисті мотивації і не є достатньо самостійними, також потрібний зовнішній контроль з боку колег. Наприклад, це вірно для молодих людей, котрі з початку трудової діяльності потребують спілкування з колективом для найшвидкішого придбання досвіду і робочих навичок [36].

Об'єктивно, що з розвитком постіндустріальних (інформаційних) суспільств ці проблеми будуть трансформуватися.

Нині існує стурбованість тим, що телеробота зменшує можливість «соціалізації» зайнятих. Насправді, телепрацівник може почувати себе самотньо у світі традиційних працівників, але не у світі взаємозалежних співтовариств інших телепрацівників. На Заході великим попитом користуються телецентри – місця, де час від часу збираються телеворкери однієї компанії і спілкуються між собою та зі штатними працівниками. Такі зустрічі сприяють зміцненню командного духу і полегшують розуміння стратегії та перспектив розвитку підприємства. Також вважається доцільним запрошувати телеворкерів на всі корпоративні вечірки, зустрічі, з'їзди, відпочинок, щоб вони не відчували себе відірваними від колективу [37].

Тобто, хоча традиційна лояльність і відданість компанії у дистанційних співробітників трохи слабшає, натомість значно зростає їх прихильність професії, робочій групі, в якій вони працюють, певній експертній команді, споживчому співтовариству тощо. Будь-яка компанія, що заохочує автономію, професіоналізм і прагнення до результату, повинна відмовитися від політики лояльності і відданості її телепрацівників.

У випадку телероботи недоречним стає поняття функціонального підрозділу установи: набагато менш ефективними і необхідними тепер виглядають взаємовідносини «начальник-підлеглий», бо акцент припадає на керування, що концентрується на завданні і формуванні цілей. Реальне спілкування з керівником менш потрібно для телепрацівників з сильною самостійною мотивацією.

Телеробота не знищує гендерних проблем, а навіть поки посилює їх. Чоловіки-дистанційні співробітники зазвичай є викосокваліфікованими професіоналами, а жінки займаються в мережі низькокваліфікованою або ж некваліфікованою канцелярською роботою з уведення даних. Особисте сприйняття свого трудового статусу у чоловіків і жінок відрізняється: перші розглядають телероботу і домашній офіс як характеристику високого положення; жінки ж, навпаки, вважають його свідченням поїздки до місця роботи, а телероботу вдома – чинником більш низького статусу. Такий підхід має змінитися з часом.

Без сумніву, проблемою в нашій країні стане і соціальний захист дистанційних співробітників. З одного боку, можна передбачати, що

опір профспілок телероботі буде досить значним і пояснюватиметься втратою впливу на дистанційного працівника. Анонімні, незалежні, з високим рівнем мотивації співробітники ніколи не були «гарним матеріалом» для профспілок. З іншого боку, хоча останнім часом вітчизняні установи вдалися до реальних дій щодо забезпечення працівників соціальним пакетом, до якого входить пенсійне і соціальне страхування, оплата відпустки, лікарняного, декрету для жінок, це розповсюджується тільки на штатних працівників. Такими соціальними заходами не охоплюються віддалені позаштатні співробітники. Крім того, штатні співпрацівники мають стабільнішу і часто вищу заробітну плату, преміальні, в той час, як позаштатні переважно отримують гонорари відповідно до виконаної роботи, зазвичай у вигляді відсотку від розміру виконаних робіт. Якщо віддалених співробітників забезпечити відповідними їхнім запитами правами та умовами роботи, продуктивність їх праці може бути значно вищою.

Серйозною проблемою є засвідчення особистим підписом авторства виконаної дистанційним співпрацівником роботи. За кордоном це питання давно вирішено законодавчо і організаційно: за рахунок реальної роботи відповідних законів про електронний підпис і електронні документи, існування сертифікаційних центрів, у яких засвідчуються цифрові підписи, тощо.

Таким чином, телеворкерство через свою відносну молодість у світі, а в Україні – тим більше, викликає поки чимало запитань щодо механізму його успішного функціонування.

Умовами поширення дистанційної зайнятості в Україні, зокрема, є:

- підвищення загальної культури національного менеджменту, що надасть роботодавцям і розуміння вигод найму телеворкерів;
- зміни у ставленні місцевого населення до власної роботи, осмислення ним важливості питань якості праці, акцентування на її індивідуалізації, підвищенні робочих інформаційних навичок фахівців;
- державна і соціальна підтримка дистанційної зайнятості. Для впровадження ефективної роботи на відстані роботодавцям слід порівняти соціальні права телепрацівників до прав працівників у офісі. На державному рівні також необхідний захист прав телеворкерів у разі втрати роботи через звільнення чи хворобу, бо нині вільні працівники є найбільш беззахисними з усіх працевлаштованих;
- належне формування нормативно-законодавчої бази електронного бізнесу в Україні, підтримка його механізмів – правочинності електронних узгоджень і підписів, інформаційної безпеки тощо. Законодавчі основи повноцінного використання праці дистанційних співробітників в Україні закладені уведенням в дію низки законів [1; 2; 3; 4]. Хоча вони не ідентичні європейським модельним законам, але ж мають з останніми багато спільного, і у сукупності здатні забезпечити належний розвиток ДЗ [24].

Нині склалися об'єктивні причини для поширення телероботи, пов'язані з новими завданнями бізнесу і високими вимогами клієнтів в інформаційній економіці. Інформаційно-комунікаційне середовище реалізації такого різновиду людської діяльності динамічно змінюється і стає все зручнішим як для висококваліфікованих творчих співробітників, так і для категорій людей, які б за інших умов були не в змозі працювати. Дистанційна зайнятість висуває досить високі вимоги до особистих якостей працівників: мають бути наявними схильність до самомотивації, високий рівень дисципліни, що цілком відповідає висновкам дослідників про зміни в самій природі праці в постіндустріальних (інформаційних) суспільствах з акцентуванням на її творчій природі. Разом з тим, слід пам'ятати, що наша держава знаходиться на початковому етапі формування інформаційного суспільства, та її економіка залишається здебільшого індустріальною. Тому будь-які заходи з перетворення економіки країни на інформаційну будуть сприяти і зростанню дистанційної зайнятості її населення.

Останнім часом набуває чималої поширеності спосіб працевлаштування дистанційних та інших категорій кваліфікованих співробітників через он-лайніві біржі праці – ринкові установи, що здійснюють посередництво між найманими працівниками і роботодавцями під час купівлі-продажу робочої сили. Оф-лайніві біржі праці здавна виконують функції працевлаштування безробітних, сприяння всім бажаючим змінити характер і місце роботи, вивчення кон'юнктури ринку робочої сили та надання інформації про неї, професійної орієнтації молоді, обліку безробітних та виплати їм допомоги. Їх утворення і практична реалізація у вигляді динамічних *Web-сайтів* із зручним інтерфейсом (рис. 1.11), є новітньою тенденцією останніх років.

Підвищення інформаційної культури національних бізнес-кадрів і населення в цілому сприяють тому, що все більша кількість фахівців розмішують свої резюме на спеціалізованих сайтах роботи, а потенційні роботодавці користуються цією інформацією і застосовують мережу як ефективний засіб пошуку висококваліфікованих спеціалістів. Слід зауважити, що послугами віртуальних бірж праці користуються насамперед фахівці з вищою освітою, що зазвичай мають доступ до *Internet*. Звертає на себе увагу наявність на таких сайтах категорій дистанційної роботи і роботи для фахівців з неповним робочим днем, студентів.

Формування *Internet*-представництв регіональних центрів біржі праці в якості державної служби буде супроводжуватися і появою віртуальних бірж працевлаштування як цілком ринкових утворень. Їх успішна робота впливатиме насамперед на працевлаштування висококваліфікованих кадрів, що мають навички практичної роботи з інформаційно-комунікаційними технологіями, дистанційних співробітників, студентів, а також на ефективний пошук роботодавцями

саме таких фахівців. З цього приводу можна прогнозувати зростання кількості і розширення спектру послуг віртуальних бірж, з урахуванням того, що кількість їх потенційних споживачів буде експоненціально зростати найближчим часом.

Робота в Києві, робота в Україні, вакансії і резюме - Національна інтернет-біржа труда України JobMarket.com.ua

JM
Job Market of Ukraine

Вакансії: активних: 19928 всего: 20618
Резюме: активных: 17379 всего: 34835

Рынок труда Украины, работа в Украине, работа в Киеве
Ищу работу. Как добавить объявление?
Правила публикации объявлений

E-mail: _____ Пароль: _____ **Вход** Напомнить Регистрация

Главная: JobMarket - работа в Киеве, работа в Украине, вакансии и резюме

Вакансии / Резюме

Вакансии ведущих компаний
Компании, добившиеся мирового признания, заинтересованы в сотрудничестве с перспективными работниками. Наш раздел поможет Вам реализовать свой потенциал в такого рода компании.

Студенты ищут работу »»»

Карта сайта

- Новости рынка труда
- О компании "Мнемософт Украина"
- Реклама на JM
- Наши партнеры

Gala почта

Логин: _____ @gala.net
Пароль: _____ **Вход**

Забыли пароль?
Проблемы со входом?
Новый пользователь

Социальный статус

Ваш социальный статус?

- ☐ руководитель
- ☐ специалист
- ☐ служащий (госучреждение)
- ☐ рабочий
- ☐ студент, учащийся
- ☐ пенсионер
- ☐ безработный
- ☐ домохозяйка, молодая мама
- ☐ другое (что именно?)

По категориям:

Компьютерные технологии, телекоммуникации и связь Вакансии: 2860, Резюме: 1428	Руководство, офисный персонал, HR Вакансии: 2741, Резюме: 3307	Юриспруденция, недвижимость Вакансии: 505, Резюме: 953
Реклама, маркетинг, PR Вакансии: 1006, Резюме: 935	Продажа, торговля Вакансии: 3995, Резюме: 2499	Логистика, транспорт, склад Вакансии: 1383, Резюме: 1217
Финансы, экономика, страхование Вакансии: 1976, Резюме: 2600	Культура, искусство, телевидение, СМИ, лингвистика Вакансии: 655, Резюме: 979	Образование, наука, воспитание Вакансии: 362, Резюме: 419
Медицина Вакансии: 344, Резюме: 198	Развлечения, отдых, сфера услуг Вакансии: 710, Резюме: 479	Безопасность, охрана, сыск Вакансии: 168, Резюме: 191
Производство, промышленность, полиграфия Вакансии: 1469, Резюме: 844	Сельское, лесное, водное хозяйство Вакансии: 26, Резюме: 59	Строительство Вакансии: 1253, Резюме: 689
Временная, разовая работа Вакансии: 128, Резюме: 393	Удаленная работа Вакансии: 197, Резюме: 119	Работа за рубежом Вакансии: 150, Резюме: 70

РОЗПОРЯДКІ ДОКУМЕНТИ З КАДРОВИХ ПИТАНЬ

детальніше...

Рис. 1.11. Початкова Web-сторінка он-лайнової біржі праці

Як зазначалося, інформаційна економіка висуває неабиякі вимоги до освітніх якостей працівників, їх здатності до творчої праці і готов-

ності підвищувати кваліфікацію протягом усього робочого життя. За даними зарубіжних експертів, у майбутньому кожен працюючий буде повинен мати вищу освіту – з точки зору ХХІ століття, мінімальний освітній рівень, необхідний для виживання людства. Але і цього буде недостатньо в умовах, коли середній термін актуальності знань у технічній сфері не перевищує п'яти років і має тенденцію до скорочення, а до 75 % працівників у США мають проходити перекваліфікацію (за даними американського товариства підготовки та розвитку (*ASTD – American Society of Training and Development*)) [40]. Усе це потребує різкого підвищення якості традиційної системи професійного навчання, яка не є ефективною. Таким чином, зростає потреба суспільства не тільки у вищій, а й у безперервній освіті, постійному оновленні професійного багажу сучасного фахівця. Така освіта стає інструментом взаємопроникнення не тільки знань та технологій, а й капіталу, інструментом боротьби за ринок, розв'язання геополітичних завдань.

Основу безперервної освіти в її європейській та американській редакції складає орієнтація на розвиток окремих людей та забезпечення цього розвитку за рахунок зняття вікових, соціальних і організаційних обмежень. Мета навчання – надати кожному індивідуі проблемну область та сферу діяльності, необхідну для розвитку його ініціативи та формування самостійного судження. На Заході для визначення безперервної освіти використовують два терміни – «продовжена освіта» (*continuing education*) та «навчання через все життя» (*lifelong learning*), віддаючи перевагу останньому.

Термін «продовжена освіта» з'явився на початку 80-х років минулого сторіччя як відповідь на запити ринку праці. Людина переважно розглядалася в якості «економічної істоти», а освіта – як інвестиції в людський капітал. Таким чином, цінність освіти знижувалася, тому що вона концентрувалася на людських ресурсах як різновиді капіталу, та на економічних якостях як інвестиціях першої необхідності. Що стосується «навчання протягом всього життя», що з'явилося в 1970-х роках, воно з самого початку мало гуманістичні традиції. Усі люди розглядалися здатними до навчання і розвитку своїх потенційних можливостей у будь-якому віці. З цієї точки зору термін має інтегруючий характер та свідчить про вікову безперервність освіти.

На практиці отримання безперервної освіти означає: навчання на ступені та дипломи у вільний час; професійні курси, в тому числі з метою підвищення кваліфікації персоналу; освіти для дорослих; другу освіту для вже освічених студентів (після 25 років) тощо.

В умовах інформаційної економіки надзвичайно зростають і вимоги до якості й динаміки оновлення існуючої системи базової вищої освіти. Наприкінці 1980-х років недосконалість традиційної (підтримуючої) системи навчання стала загальноновизнаною. Під час

звичайної лекції викладач вимовляє 5 000 слів, а слухач встигає занотувати лише десяту частину з них. Давно доведено, що найбільш ефективним є викладання при співвідношенні 1 студент \leftrightarrow 1 викладач ($k = 1$), а економічно ефективною система освіти стає при $k > 8$ (звичайно, за нормальних економічних умов), що суперечить завданням якісної підготовки фахівця. Для вирішення подібних проблем було обґрунтовано концепцію випереджаючого навчання, в якій творчій, самостійній роботі студентів приділялося більше, ніж 25 % навчального часу (за традиційної системи навчання – не більше 2 %). У традиційній системі професійної підготовки приділяється не більше 20 % навчального часу, а одержанню нових знань – 3–5 %. У новій же схемі оволодінню традиційними знаннями відводиться не менше половини навчального часу, а опануванню новітніми знаннями – не менше 20 % [40].

Сучасна система освіти має бути демократичною, індивідуальною (при $k < 5$), забезпечувати вільний доступ до приблизно тисячі трильйонів біт корисної інформації, максимально відповідати вимогам студента щодо варіації місця та часу навчання. Крім того, вона повинна принаймні відстежувати швидкість появи нових знань, задовольняти попит на нові професії, забезпечити різке збільшення навчальних ресурсів.

Еволюцію освітніх технологій можна відстежити у такій послідовності:

- класична освітянська модель «класної кімнати» (викладач, дошка-прилад, бібліотека, аудиторія);
- кейс-технологія (мережа навчальних центрів, спеціальні посібники, комп'ютери);
- мережна технологія, дистанційне навчання (ДН) на основі телематики (комп'ютерних мереж) (*Internet*, навчально-технічні центри, спеціальні мережні навчальні системи);
- віртуальний вищий навчальний заклад (об'єднує всі технології, утворює сукупність стаціонарного та дистанційного навчання).

Переважає більшість закладів освіти у світі перебуває на першому і другому етапах розвитку освітніх технологій, лідери (провідні університети розвинених країн) – на третьому етапі. Четвертий, найвищий етап, є перспективою розвитку освіти на найближче майбутнє. Таким чином, сьогодні нові можливості освіти вбачаються у розвитку її дистанційної форми [40].

Основою сучасного асинхронного дистанційного навчання є розробка і застосування через мережі електронних курсів. Дистанційна освіта перейшла від традиційної системи передачі знань, побудованої навколо викладача, до віртуального навчального середовища і навчальної спільноти, орієнтованих на студента. Нині ця форма навчання рівноцінна очній, вечірній, заочній та екстернату, що реалі-

зується за *Internet*-технологіями. Попит на неї оцінюється на рівні попиту на стаціонарне навчання, в тому числі через експоненціальне зростання користувачів мережі.

Основними споживачами безперервної освіти у дистанційній формі є: фахівці, що вже мають певну освіту; безробітні; працівники промислових та комерційних організацій; працівники асоціацій та громадських організацій; інваліди; жінки, що виховують дітей; особи, що відбувають покарання; військовослужбовці. Більшість слухачів ДН складають люди віком понад 25 років, які вже працюють і хочуть поглибити професійну підготовку, не змінюючи робочого режиму.

Досвід упровадження новітніх інформаційних технологій у США та країнах Західної Європи вказує на швидке отримання таких результатів:

- ефективність практичних та лабораторних занять з природничих дисциплін зростає на 30 %;
- об'єктивність контролю знань студентів поліпшується на 20–25 %;
- успішність навчання у групах, де застосовували науково-інформаційні технології, збільшується на 0,5 бала (за 5-бальною системою);
- швидкість нагромадження активного словарного запасу з іноземної мови зростає у 2–3 рази, а пасивного – у 30–40 разів [40].

Сьогодні ринок дистанційних освітніх послуг з використанням інфокомунікаційних технологій формується державними та приватними вищими навчальними закладами, приватними комерційними підприємствами, організаціями, державними установами, фондами, дослідницькими інститутами, а також їх об'єднаннями та консорціумами.

Такий широкий спектр учасників системи ДН обумовлений кількома причинами і тенденціями сучасного розвитку суспільства. З одного боку, навчальні заклади намагаються надавати все кращі освітні послуги, перемагати у конкурентній боротьбі на ринку. З іншого, розробники інфокомунікаційних технологій пропонують підприємствам нові ефективні інструменти та комплексні рішення для бізнес-управління та зв'язку, що, у свою чергу, впливає на розвиток навчальних технологій, трансформує педагогіку, саму систему освіти, освітній бізнес. Дистанційне навчання розвивається й окремими комерційними компаніями, переважно з орієнтацією на підготовку в області бізнесу і інформаційних технологій, яка складає у середньому чверть усіх програм вищої освіти. Приватні корпоративні освітні мережі створені, наприклад, у таких всесвітньо відомих компаніях, як *IBM, General Motors, Ford, J. C. Penny, Wall-Mart, Federal Express* та ін. Успішно працюють мережі спеціалізованих тренінгових центрів компаній *Microsoft, Cisco Systems* тощо. Деякі з цих освітніх систем значно випереджають системи ДН, створені у західних університетах,

як за складністю, так і за кількістю дистанційних курсів. Керівництво підприємств розглядає інвестиції в освіту рівнозначною з інвестиціями в науково-дослідні розробки, коли послуги з кадрового навчання повинні надаватися одночасно з появою нових розробок підприємства. Це призводить до необхідності децентралізації навчання, яке компанія здійснює самостійно або звертаючись до послуг спеціалізованих тренінгових центрів.

Є певні успіхи й у розвитку української дистанційної бізнес-освіти – цьому різновиду навчання віддають перевагу багато українських менеджерів, які підвищують свій кваліфікаційний рівень за закордонними програмами. Останнім часом дедалі більшої поширеності набуває комбінована форма (дистанційне навчання плюс практичні семінари з викладачами як в Україні, так і за кордоном).

Наведена нижче схема (рис. 1.12) відображає взаємозв'язки, що дозволяють учасникам ринку ДН покривати високу вартість розробки інноваційного програмного та апаратного забезпечення дистанційного навчання, будувати і підтримувати інфраструктуру та віртуальне навчальне середовище, розробляти нові курси і програми, організовувати кваліфікаційне вдосконалення професорсько-викладацького складу, фінансувати дослідження, задовольняти ринковий попит на сучасні навички та знання.



Рис. 1.12. Взаємозв'язки на ринку дистанційного навчання [49]

Організаційні моделі для ДН остаточно ще не сформовані через прискорений розвиток телекомунікаційних технологій і можливостей, які вони надають для формування дистанційних курсів; через постійні трансформації педагогічних та методологічних засад навчального

процесу в *Internet*. До таких моделей дистанційного навчання можна віднести:

- субдоговори, аутсорсінг – субдоговори з викладачами, використання програмного та апаратного забезпечення на кількох навчальних *Web*-сайтах, спільні навчальні матеріали;
- спільні підприємства (наприклад, Відкритий Університет Великої Британії та BBC);
- консорціуми;
- корпоративні університети;
- віртуальні університети – професійне навчання, субконтракти;
- приватні підприємства.

Найголовнішими проблемами, з якими стикаються вищі навчальні заклади при запровадженні дистанційної форми навчання є:

- рівень підготовки професорсько-викладацького складу і його готовності до утворення і супроводу дистанційних курсів;
- якість дистанційних курсів та їх ліцензування;
- організація системи незалежного тестування при проходженні дистанційного курсу та ідентифікація слухача при дистанційному контролі;
- фінансування дистанційних програм.

Ініціатива викладачів із запровадження дистанційних курсів зустрічається досить рідко; відсутність бажання займатися цим у деяких університетських викладачів пояснюється певною інерційністю мислення, несумісністю використання нових технологій з їх професійною і педагогічною моделями. Спостерігається реальне зменшення кількості місць для викладачів або зменшення оплачуваного навантаження при впровадженні дистанційної освіти та новітніх інформаційних технологій. Через це більшість викладачів не беруть участі в розвитку дистанційної освіти, а розробниками дистанційних курсів та тьюторами часто стають висококваліфіковані фахівці, що не є професійними університетськими викладачами. Ініціаторами ж запровадження дистанційної форми навчання в університеті найчастіше виступають його адміністратори у пошуках комерційних переваг для свого навчального закладу.

Організаційно завершальним етапом розробки дистанційного курсу є його ліцензування, питання якого вирішені у розвинених країнах: авторські права розробників електронних курсів прирівняні до прав авторів усіх інших об'єктів інтелектуальної власності. В Україні та в інших пострадянських країнах дистанційні курси поки не ліцензуються.

Дистанційне навчання неможливе без досконалих засобів тестування знань, але останні зобов'язані підтримувати дистанційний

режим. В інформаційно високорозвинених країнах дистанційне тестування отримало широке поширення. У США діє декілька найбільших у світі центрів оцінювання знань. Так, служба тестування в освіті *ETS (Education Testing Service)*, організована ще в сорокових роках минулого століття, займається проблемами перевірки рівня знань у школах, університетах, коледжах і співпрацює з багатьма приватними компаніями у сфері оцінки професійної придатності осіб, які бажають вчитися та працевлаштуватися в Америці. Зокрема, саме ця організація створила загальновідомий *TOEFL – Test of English as a Foreign Language*. Установа *Sylvan Prometric Inc.* надає посередницькі послуги у реалізації дистанційного тестування з метою проведення сертифікації спеціалістів. Вона має більше ніж 1300 тестувальних центрів в усіх країнах світу, де можна пройти дистанційне тестування практично з будь-якої спеціальності з наступним отриманням відповідного сертифікату. Утворення незалежних від ВНЗ та інших установ ДН центрів тестування поки залишається складною організаційно-фінансовою проблемою для України та інших країн на пострадянському просторі.

Для вирішення проблеми ідентифікації віддаленого слухача при тестуванні або іншій перевірці знань дистанційні програми часто включають в себе й обов'язкову очну сесію, під час якої студенти особисто здають екзамени.

Найскладнішим питанням формування системи ДН залишається її фінансування. Зазвичай утворення дистанційних курсів і організація навчання за ними фінансується з різноманітних фондів, за рахунок коштів навчальних закладів або установ, зацікавлених у підвищенні кваліфікації своїх працівників. Компанії керуються певними критеріями економічної ефективності і доцільності дистанційної форми навчання своїх співпрацівників, узагальнені нами у табл. 1.8. Розробка курсу дистанційного навчання з певного предмету – трудомістке завдання. З ним може впоратися провідний викладач, який веде подібний оф-лайн курс, при сприянні необхідних спеціалістів: психолога, дизайнера, програміста. Тому розробка курсу економічно доцільна при великих тиражах його використання.

Аналізуючи ситуацію на українському освітньому просторі у контексті перспектив дистанційного навчання, можна побачити її подвійність. З одного боку, реформування національної системи освіти у відповідності з вимогами Болонського процесу, реаліями глобального інформаційного процесу привело до певних екстенсивних змін. Так, відбулося збільшення кількості закладів освіти вищих (3–4) рівнів акредитації з 315 у 2000/2001 навчальному році до 347 у 2004/2005. Загалом у мережі цих закладів навчається близько 2027 тис. студентів.

Оцінка доцільності використання дистанційного навчання для співробітників компанії

Найменування показника	Значення: недоцільно	Значення: доцільно
Обладнання комп'ютерною технікою	Низьке	Середнє, високе
Наявність корпоративної мережі	Ні	Так
Доступ до <i>Internet</i> (режим доступу)	Низькошвидкісний	Високошвидкісний
Вимоги до кваліфікації співробітників	Низькі, середні	Високі
Плинність кадрів	Низька	Середня, висока
Територіальне розміщення співробітників однакової спеціалізації	Згруповані	Розкидані
Предметна сфера навчання	Не пристосована до дистанційного навчання	Пристосована до дистанційного навчання
Кількість персоналу	Низька (1–30)	Середня (30–100), висока (більше ніж 100)
Стабільність компанії (час існування, спрямованість на тривалу присутність на ринку)	Низька	Висока
Можливість підвищення кваліфікації з відривом від виробництва	Є	Немає
Територіальне розміщення компанії	Без філій	З філіями у різних містах, в одному місті
Швидкість «старіння» знань у предметній сфері діяльності компанії	Низька	Середня, висока
Ступінь конкуренції у сфері діяльності компанії	Низька	Середня, висока
Потреба індивідуального навчання	Низька	Висока

Але і при таких об'ємах система освіти не встигає за потребами суспільства, що трансформується. Продовжує існувати певний дефіцит висококваліфікованих фахівців новітніх спеціальностей, що призводить до невиправдано високих конкурсів під час вступу до ВНЗ. Вступники прагнуть здобути освіту за новітніми спеціальностями, навіть незважаючи на обмежений прийом (400–500 осіб у провідних ВНЗ країни) та на запровадження (для 15–40 % абітурієнтів)

досить високої плати за навчання – 2,5–3 тис. *USD* на рік. Водночас слід констатувати, що якість навчання у більшості ВНЗ залишається невідповідною до сучасних вимог, що призводить до збільшення відставання одержаних студентами знань від потреб світового поступу. Екстенсивний шлях розвитку системи української освіти вже нині демонструє свою певну обмеженість. Незважаючи на збільшення за роки незалежності кількості вищих навчальних закладів майже втричі, тільки близько 35 % випускників середніх шкіл мають можливість здобути вищу освіту [40].

Світова ж освіта (в першу чергу, американська) все більше орієнтується на сучасні потреби міжнародного ринку кваліфікованої праці: про це свідчить масовий перехід західних коледжів і університетів, тренінгових центрів на дистанційну форму підготовки чи перепідготовки вузького фахівця на базі інфокомунікаційних технологій. Ігнорувати такі тенденції українські ВНЗ не в змозі, якщо бажають залишитися конкурентноздатними. Але загальновідомо, що сильні традиції класичної вітчизняної освіти з підготовки фахівця «широкого профілю», в першу чергу, технічно-інженерного напрямку, на практиці погано поєднуються з парадигмою дистанційного навчання.

Для того, щоб утримати позиції в освітньому і завоювати переваги в інформаційному просторі, українським ВНЗ потрібне творче переосмислення принципів обох систем і поєднання їх найкращих рис. А саме :

- розвивати і підтримувати на будь-яких платних засадах партнерські відносини українських освітянських установ із закордонними навчальними закладами, освітніми фондами, створювати сумісні навчальні курси. Така практика спостерігається у ХДТУ «Харківський політехнічний інститут», Львівському інституті менеджменту, Київському інституті інвестиційного менеджменту, Кієво-Могилянській Бізнес-школі, Міжрегіональній Академії Управління тощо;

- вкрай необхідний подальший ефективний розвиток багатоступеневі системи незалежного тестування. При тому, що випускні екзамени в школах і вступні екзамени до інститутів і університетів співпадають, прийом до ВНЗ стає «прозорим». Система оцінки знань у вищих навчальних закладах при такому підході також стає більш об'єктивною і зорієнтованою на якісну самостійну роботу студентів над отриманням знань;

- звісно, на національному рівні необхідно приділяти велику увагу, яка повинна мати матеріальний вимір, інформатизації освіти, підвищенню рівня комп'ютерної досвідченості викладачів і студентів.

На жаль, у багатьох вітчизняних освітніх установах зараз існує певна ілюзія, що дистанційна освіта досить прибуткова. Однак, дистанційні освітні послуги високої якості потребують дуже значних первісних вкладень на розвиток інформаційного середовища. Дистанційна освіта базується на високих технологіях і, внаслідок цього, не може бути одночасно і високоякісною, і достатньо ефективною, якщо не пропонується у великих масштабах. Окупність і прибуток досягаються лише за рахунок великої кількості віддалених слухачів у порівнянні зі стаціонарними формами навчання, як це, наприклад, здійснюється у російськомовному віртуальному університеті Сучасна Гуманітарна Академія. Нині в ньому навчається понад 100 тис. слухачів.

До того ж, для своєї ефективної роботи українські дистанційні курси повинні знайти свого реального споживача. При подальшому розвитку національних телекомунікацій і підвищенні рівня англомовної підготовки студентів українська дистанційна освіта буде все більше відчувати конкурентний тиск з боку закордонних дистанційних курсів. Тому вже зараз дистанційні матеріали треба орієнтувати на національну та інші слов'янські мови, для того, щоб охопити не тільки населення власної країни, але й українсько- і російськомовні діаспори у світі, представники яких зацікавлені, наприклад, у дистанційному вивченні ділової української мови, історії України тощо.

Підбиваючи підсумки, можна сформулювати той перелік завдань, які слід виконувати ВНЗ та іншим установам, зацікавленим у розвитку «освіти протягом життя» в Україні. Так, він включає:

- масштабну підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації фахівців для потреб суспільства, що трансформується, виконання державних та інших програм;
- підвищення рівня академічної мобільності студентів (зміна програм навчання, одночасне навчання у кількох ВНЗ);
- навчання осіб з фізичними вадами;
- забезпечення високої якості навчання відповідно до світових стандартів;
- зменшення соціальної напруги серед молоді, що найбільше потерпає від відносного безробіття;
- спрощення залучення до освіти в Україні іноземних громадян;
- здійснення елітної освіти для талановитих дітей, незалежно від їх соціального стану.

Таким чином, сьогодні у світі накопичено значний досвід реалізації систем дистанційного навчання, що використовують комп'ютерні

мережі, системи безпосереднього телевізійного мовлення та сучасні телекомунікаційні технології. Роль дистанційної форми навчання вбачається у створенні нових знань та підтримці існуючих, сприянні суспільству та його економічного і культурного розвитку, особливо на регіональному рівні; підтримці тези «навчання через все життя» і, найголовніше, отримання студентами досвіду навчання в процесі навчання.

1.5. Інформаційний аутсорсінг

Як неодноразово зазначалося, в інформаційну епоху компанії, стикаючись з ринковим пресингом, постійно шукають шляхів скорочення операційних витрат при збереженні високої якості товарів і послуг. Однією з найсучасніших успішних бізнес-моделей, що дозволяє отримати значні конкурентні переваги, є аутсорсінг. Його сутність полягає у зосередженні усіх ресурсів на профільному для компанії різновиді діяльності за рахунок передачі підтримуючих і супутніх функцій зовнішнім спеціалізованим компаніям або окремим фахівцям. Найчастіше на аутсорсінг передаються інформаційні технології, бухгалтерський облік компанії, розрахунок заробітної плати, адміністративна підтримка, обслуговування корпоративної власності, організація харчування і прибирання офісів, служба безпеки та деякі інші.

Проблеми аутсорсінгу, як досить нового для пострадянських країн явища, висвітлювалися у роботах авторів, що пишуть на комп'ютерну тематику: тут можна згадати публікації Календжяна С.О. [16], Конєвої А. [23], Чернікова О. [53]. Зарубіжні автори видають чимало посібників з практичного аутсорсінгу, в першу чергу, інформаційного. До них належать Аалдерс Р. [5], Спароу Є. [44]. Більш ґрунтовні дослідження аутсорсінгу як нової бізнес-моделі, її застосування для отримання конкурентних переваг проводилися Хейвудом Дж. Б. [50].

Однак, загальну картину аутсорсінгу, як суцільного явища, а не тільки в його інформаційному аспекті, досліджують мало і часто не бачать подвійної природи. Нашим завданням тут є обґрунтування висновку про появу аутсорсінгу як бізнес-моделі, що ініційована не стільки інформаційно-комунікаційними технологіями, скільки змінами у веденні бізнесу у відповідь на вимоги клієнто-орієнтованої інформаційної економіки, що має глобальний характер.

Сучасний аутсорсінг відбувається за декількома напрямками, серед яких:

- аутсорсінг окремих виробничих процесів, коли компанія-виробник вирішує, що певний процес з виготовлення проміжного продукту може бути переданий зовнішньому виробнику;

- аутсорсінг трудових ресурсів, який реалізується в наймі неосновних виконавців через аутсорсінгові компанії. До них належать: адміністративні співпрацівники нижчої ланки, обслуговуючий персонал, деякі категорії робочих;

- IT-аутсорсінг, що полягає в передачі цілих проектів із запровадження інформаційних технологій і супроводу інформаційних систем або їх окремих частин фахівцям з інших компаній чи самостійно працюючим програмістам, зазвичай зайнятих дистанційно. Першим відомим прикладом на ринку IT-аутсорсінгу стала передача компанією *Kodak* свого центра обробки даних на десять років для обслуговування компаніям *IBM*, *Digital Equipment Corp.* і *Businessland Inc.* Найбільш помітними фігурами на світовому ринку IT-аутсорсінгу є компанії *Electronic Data Systems*, *Compaq Global Services*, *Computer Sciences Corporation*, *Hewlett-Packard*. Нині частка послуг аутсорсінгу і обслуговування корпоративних інформаційних систем у загальному обсязі послуг у сфері IT сягає понад 50 % [27], і цей різновид аутсорсінгу є найбільш характерним.

Ще з середини 1970-х років американські, японські і західноєвропейські компанії почали активно виводити свої промислові підприємства у малорозвинені країни, що дозволяло отримати доступ до дешевої робочої сили і зекономити на доставці сировини для промислового виробництва, але в той же час залишало без роботи їх кваліфікованих робочих. З кінця 1990-х років розвиток телекомунікацій та *Internet*, різке падіння вартості послуг з електронної передачі даних і міжнародних телефонних дзвінків в розвинених країнах стало погіршувати забезпеченість роботою їх програмістів, кодувальників, тестерів програмного забезпечення, телефонних операторів, дизайнерів, фахівців з обробки зображень, адміністраторів, а також фахівців у сфері фінансів і маркетингу; набула сили тенденція із збільшення IT-аутсорсінгу, що реалізується в інших країнах. Довгим часом лідерство в експорті інформаційних послуг, в першу чергу, у розробці програмного забезпечення належить Індії, і ця тенденція буде зберігатися й надалі, хоча значним гравцем на цьому ринку стає і Китай.

Будь-який житель багатой країни, який в-основному працює з комп'ютером і телефоном, постійно знаходиться під загрозою звільнення, оскільки його функції за меншу плату здатний виконати житель бідного регіону. Щорічно США втрачають близько 220 тис. ро-

бочих місць, однак у роки безкризового функціонування економіки приблизно стільки ж робочих місць і утворюється. До 2015 р. американськими компаніями буде утворено близько 3,9 млн робочих місць у ІТ-сфері, а за їх межами – від 3,3 млн до 14 млн робочих місць [10]. У 2005 р. світові витрати на ІТ-аутсорсінг зросли на 78 % і досягли рівня у 100 млрд *USD* проти 56 млрд *USD* у 2000 р. Розподіл світового ринку ІТ-аутсорсінга у розрізі регіонів, який переконливо демонструє лідерство США і у цій сфері, наведений на рис. 1.13. Крім США, значним замовником розробки програмного забезпечення за кордоном є Велика Британія: в країні розташовані представництва багатьох великих світових компаній.

Розвитку офшорного програмування, як найхарактернішого прояву міжнародного ІТ-аутсорсінгу, і в подальшому максимально сприятиме існуюча диференціація у зарплаті програмістів різних країн, що мають приблизно однакову кваліфікацію, а також розповсюдження англійської мови і достатньо високий рівень освіти в певних країнах «другого світу» (рис. 1.14).

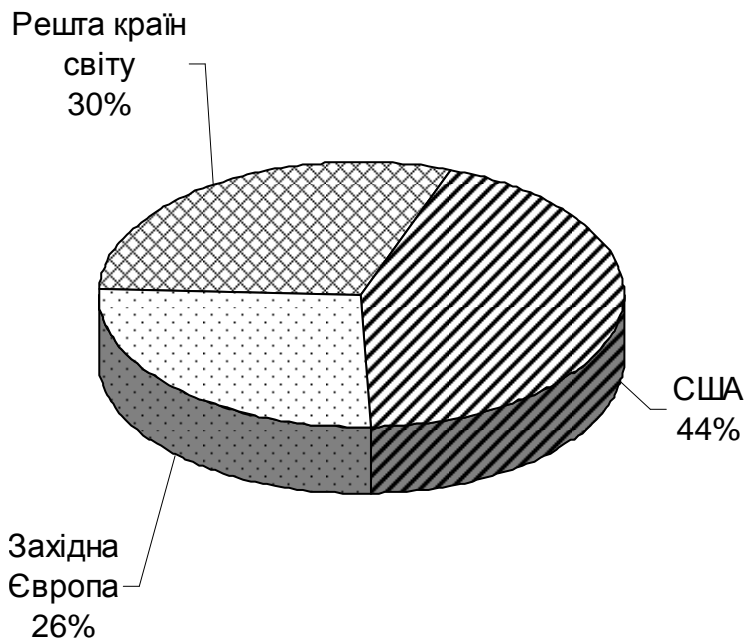


Рис. 1.13. Розподіл світових витрат на ІТ-аутсорсінг у 2005 р.

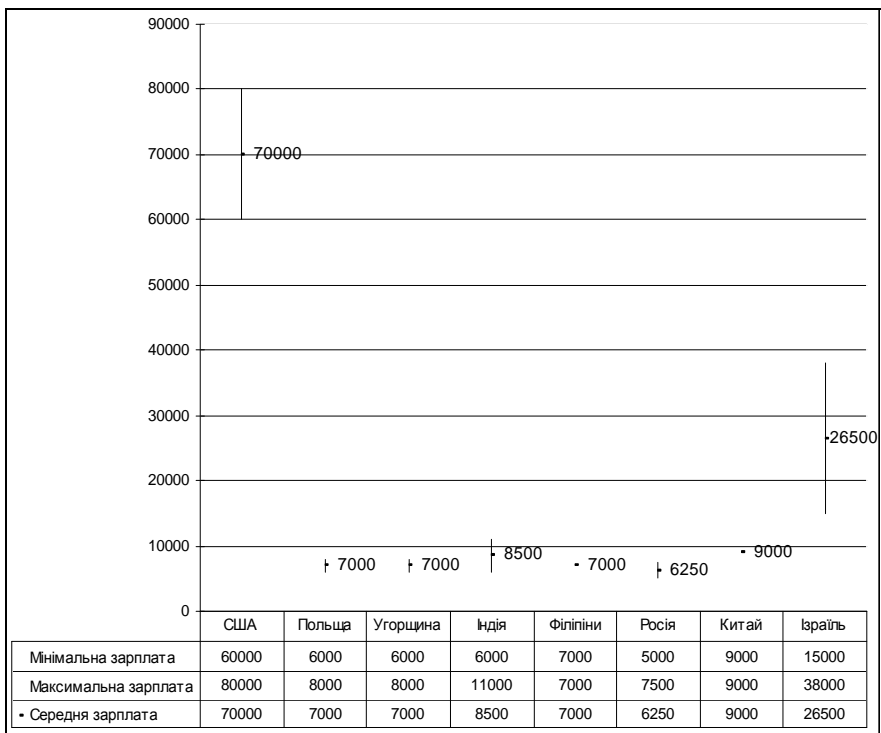


Рис. 1.14. Мінімальна, максимальна і середня зарплата програмістів однієї кваліфікації у ряді країн, *USD* (розраховано і складено за [10])

Вирішення компанією завдання, які функції можна передати на аутсорсінг, проводиться за різними принципами. Один з них передбачає протиставлення профільних функцій компанії контекстним. За ним профільна діяльність збільшує капіталізацію компанії, а переведення її на інформаційний аутсорсінг покладає на компанію величезний ризик. Контекстна діяльність не впливає на конкурентні переваги компанії. Таким чином, кожне підприємство має визначитися з власними профільними і допоміжними функціями. До останніх належать: нарахування заробітної плати; аналітична робота; управління персоналом; планування ресурсів підприємства; фінанси; управління зв'язками з клієнтами; обслуговування складів та ін. Вони зазвичай і стають першими кандидатами на аутсорсінг, однак таким функціям доцільно присвоювати відносні значення, що визначають близькість до профільних напрямків діяльності компанії.

При цьому враховуються фактори:

- ризику для компанії у випадку простою або технічного збою інформаційної системи;
- відносного зниження витрат при аутсорсінгу;
- складності передачі відповідної функції зовнішньому постачальнику послуг;
- конкурентних переваг, що забезпечуються цією функцією. Для збереження таких переваг компанія, можливо, виявить бажання реалізувати функцію своїми силами;
- навичок або наближеністю до профільної діяльності, необхідних для задоволення потреб і очікувань компанії;
- здатності установи керувати виробником і управляти процесом для того, щоб забезпечити виконання вимог бізнесу.

Співвідношення вигоди від аутсорсінгу кожної функції та її наближеності до основної діяльності підприємства наведені на рис. 1.15. Наприклад, проекти з незначною вигодою мало прийнятні для аутсорсінгу. Коли вигода висока, і функція не належить до профільної діяльності установи, є важливі причини для передачі її на аутсорсінг. Однак, якщо функція не належить до числа пріоритетних, а потенційні переваги від передачі невеликі, або ж потенційні переваги від аутсорсінгу значимі, але функція є профільною для компанії, ІТ-менеджерам доводиться приймати рішення, керуючись специфікою ситуації.

Визначивши, які з функцій є пріоритетними для передачі на аутсорсінг, інформаційний менеджмент підприємства має оцінити, з яким із постачальників слід працювати: з місцевою компанією, компанією з найближчого зарубіжжя або ж з іншої частини світу. Проаналізувати увесь спектр можливих варіантів, щоб обрати найприйнятніше рішення, дозволяє модель *R3 (risk, return, rating – ризик, віддача, рейтинг)* [27]. Вона допомагає провести порівняльний аналіз різноманітних цінових категорій і потенційних складностей і привласнити можливим варіантам відповідний коефіцієнт.

Зростання вигоди від аутсорсінгу	Аутсорсінг	І те, і те?
	І те, і те?	Власними силами
	Зростання наближеності до профільної діяльності	

Рис. 1.15. Допоміжна матриця для визначення функцій-кандидатів на аутсорсінг

Стандартні методики для передачі на аутсорсінг розробки програмного забезпечення для компанії передбачають, що 10 % аутсорсінгових робіт установа має ретельно контролювати (рис. 1.16).

При цьому фахівці компанії-виробника працюють в офісі компанії-замовника під суворим контролем. Ще 20 % робіт можуть виконуватися в офісі замовника сумісно фахівцями обох партнерів при звичайному контролі. Решта у 70 % ІТ-проекту виконується поза офісом замовника під контролем розробника.

У будь-якому випадку, якщо розробник виконує аутсорсінг поза офісом замовника, важливо, щоб там працював представник замовника. Існує емпіричне правило, за яким на 20 співробітників, що працюють поза офісом установи, має припадати один фахівець компанії. Інше співвідношення вже значно збільшує витрати на утримання фахівців в офшорі для контролю роботи виконавця.

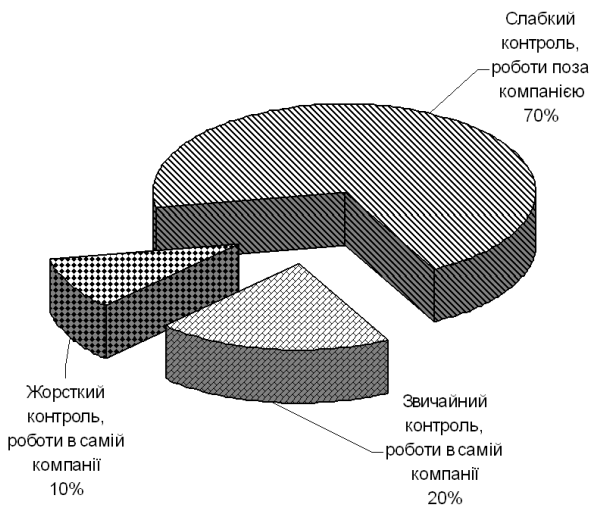


Рис. 1.16. Трьохрівнева стратегія аутсорсінгу розробки програмного забезпечення (модель *R3*)

Зазвичай практикується певна послідовність заходів для успішного запровадження інформаційного аутсорсінгу:

- починаючи з підготовки контракту і переговорів, протягом усього життєвого циклу інформаційного проекту замовнику слід ретельно контролювати свої очікування;
- можна рекомендувати компанії утворити власну інфраструктуру управління якістю (*TQM – Total Quality Management*);

- незалежно від того, де здійснюється аутсорсінг, у межах країни чи поза ними, притримуватися «правила двадцяти»;
- при виборі країни, з представниками якої зарубіжний замовник міг би побудувати довготермінові відносини, зазвичай враховуються: конкурентна вартість робочої сили, політична стабільність, підтримка уряду, розвинена інфраструктура, освітній рівень, розвинені сектори програмного забезпечення і технічних засобів, міжкультурні відмінності, часові пояси.

Можливі різновиди ІТ-аутсорсінгу узагальнені нами у класифікації на рис. 1.17. Нині найчастіше на інформаційний аутсорсінг компаніями передаються дві категорії робіт:

- чітко визначені функції, пов'язані з ІТ (в першу чергу, розробка програмного забезпечення і підтримка його інфраструктури);
- бізнес-операції, які безпосередньо впливають на інформаційні системи (наприклад, центри контактів для замовників – *Call*-центри).

Все більшу поширеність отримує й оренда компаніями програмного забезпечення у провайдерів доступу до застосувань (*ASP* – *Application Service Provider*) – установ, що займаються передачею в оренду, обслуговуванням і продажами прикладних програм на власній технологічній базі. Зазвичай *ASP*-компанії надають послуги з:

- хостингу сайтів і поштових служб;
- експлуатації внутрішньокорпоративних систем планування ресурсів (*ERP*-систем);
- розміщення електронних крамниць і торговельних майданчиків тощо.



Рис. 1.17. Аутсорсінг, пов'язаний з інфокомунікаційними технологіями

Основний зиск готових ASP-рішень для компаній полягає у мінімізації ризику і фінансових витрат при входженні в електронний бізнес.

Імпорт послуг в галузі інформаційних технологій стає невід'ємною складовою IT-стратегії більшості американських і європейських компаній: до 75 % з них користувалися послугами аутсорсінгових установ ще у 2005 р. Основними причинами звернення до IT-аутсорсінгу самі компанії часто називають:

- традиційне зниження витрат, яке може складати від 20 до 40 % економії на внутрішньому персоналі або ж на локальних підрядчиках;
- вихід за часові обмеження. Останні стають критичними, коли слід швидко вирішувати проблеми сумісності старих і нових версій програмних застосувань, а зусилля наявного кваліфікованого штату слід спрямувати на інші пріоритетні напрямки діяльності підприємства;
- зростання рівня складності інформаційних проектів і порівняна стабільність витрат на їх виконання в сторонніх компаніях.

Перспективними напрямками, які, ймовірно, будуть віддаватися на міжнародний IT-аутсорсінг є: управління мережами, обчислювальними центрами; підтримка користувачів; *Internet*-застосування і електронна комерція; розробка програмних застосувань; консалтинг і реінжиніринг.

Міжнародний IT-аутсорсінг – найбільш наочне надання тенденцій розвитку явища, що описується. Однак і на національних ринках йому притаманні суперечливі характеристики. Наприклад, для України успішно виявилася практика відкриття іноземними компаніями на її території своїх представництв, що надають послуги офшорного програмування. У подальшому вони почали надавати свої послуги і на локальному ринку. Ці компанії (*Miratech*, *UkrSoft*, *SoftServe* та інші) виявилися більш конкурентноздатними внаслідок накопиченого ними досвіду і професіоналізму у реалізації різноманітних інформаційних послуг порівняно з програмістськими компаніями, що одразу були зорієнтовані лише на внутрішній ринок. Останні є в-основному невеликими компаніями, у яких немає великих шансів самостійно потрапити на ринок іноземних замовлень без довіри замовника, зарубіжних бізнес-зв'язків, вміння вести справи, а здебільшого – без певної державної підтримки. Хрестоматійний приклад зі створенням у глобальній мережі англomовного сайту і розташуванням на ньому якісного програмного продукту, подібного до *Linux* Лінуса Торвальдса, з можливістю його безплатного завантаження усіма бажаючими для привернення уваги фахівців і потенційних закордонних замовників не може бути привабливим для українських програмістів з очевидних причин [9].

І все ж таки аналітики *Gartner Group*, залишаючи у лідерах аутсорсінгу Індію, а в найближчих кандидатах на лідерство – Китай, Ірландію, Пакистан, Росію, Філіппіни, Канаду й Ізраїль, відводять Україні місце у групі країн, що подають надії у сфері міжнародного інформаційного аутсорсінгу, разом з Угорщиною, Польщею, Новою Зеландією і Бразилією.

Перевагами України, саме так, як і Росії, залишаються фундаментальна освіта, невисока вартість програмних розробок і близькість до Європи. Загальна кількість компаній, що розробляють програмне забезпечення в Україні – понад 1 000, серед них програмуванням, як основним різновидом діяльності, займається 69 % компаній, офшорним аутсорсінгом (з обсягом такої діяльності понад 50%) – біля 9 %. Кількість працюючих в таких компаніях – від 10 до 380 чол., у сорока провідних компаніях середня кількість персоналу – 79 чол. В останніх 53 % співробітників професійно володіють англійською мовою, однак в українських компаніях недостатньо добре розуміють західні культурні відмінності: у рейтингу з цього показнику Індія має оцінку «добре», Росія – «помірно», Україна – «погано» [9].

Важливим для розвитку українського аутсорсінгу є насамперед досягнення політичної стабільності, в умовах якої можливо вирішити питання удосконалення податкової системи, візової політики, регулювання в галузі експорту-імпорту, розвитку інфокомунікаційної структури.

Всебічна популяризація українського IT-аутсорсінгу є актуальною, зважаючи на існуючий інтелектуальний потенціал у сфері виробництва програмного забезпечення та системної інтеграції, що вже в найближчому майбутньому дає Україні підставу претендувати на місце в першій десятці світових виробників саме цих високотехнологічних продуктів у сфері інфокомунікаційних технологій.

Таким чином, дослідження узагальненого організаційно-технологічного впливу на ведення бізнесу в цифровій економіці в його історико-логічній послідовності дозволило нам розробити концепцію появи і еволюційного розвитку електронного бізнесу наприкінці ХХ-го сторіччя:

– глибинною причиною його зародження стали зміни у бізнес-процесах компаній, їх перехід з моделей ринку виробника і торговельного посередника на модель ринку, зорієнтованого на клієнта, споживача товарів і послуг. Необхідність збільшення швидкості бізнес-процесів та реакції компаній на поведінку клієнтів, зростання потужності інформаційних систем і розвиток мережних технологій, насамперед, *Internet* каталізували появу нового типу економічної діяльності – електронного бізнесу. Інформаційно-комунікаційні технології не змінюють природи бізнесу, його маркетингу, комерції і торгівлі, але ступінь їх застосування в управлінні, інформаційній взаємодії

ділових партнерів, в продажах товарів і послуг, а також частково – у процесах їх виробництва і визначає, наскільки бізнес і його складові стають електронними;

– зважаючи на еволюційний розвиток електронного бізнесу, з метою виокремлення електронної комерції, ми розділяємо Е-бізнес на дві великі сфери – автоматизацію внутрішніх бізнес-процесів компанії та інформатизацію її зовнішніх взаємовідносин.

Автоматизація внутрішніх бізнес-процесів підприємства послідовно спиралася на кілька концепцій: від автоматизації планування потреби в матеріалах *MRP* на початку 1960-х років до *ERP*-систем з ядром функціональності *ERP*-продуктів і акцентом на ролі засобів для управління міжкорпоративними бізнес-процесами через *Internet* та інші мережі. Наприкінці минулого сторіччя значну роль тут став відігравати динамічний розвиток мережних *Internet*-технологій, в першу чергу, *Web*-сервісу, які й склали основу зовнішньої комерційної й інформаційної взаємодії підприємств та інших ділових агентів (споживачів, держави тощо), тобто електронної комерції, а також скоригували технологічну базу внутрішньої інформатизації підприємств через появу *Intranet*-систем та ін.

Таким чином, у межах запропонованого методологічного підходу електронний бізнес полягає у повній автоматизації діяльності підприємства, а також його максимальній інтеграції з контрагентами із застосуванням інфокомунікаційних технологій. Електронну ж комерцію компанії ми позиціонуємо як останню на сьогоднішній день стадію розвитку внутрішньої автоматизації її бізнес-процесів у зв'язку з принциповою зміною організаційної структури компанії на мережну і модифікацію характеру її взаємодії з постачальниками і клієнтами;

– на підставі статистичного і системного аналізу обґрунтовано мережний характер організаційно-технологічної бази електронного бізнесу компаній. Останній спирається на мережні *Internet*-, *Intranet*-, *Extranet*-, *VPN*-технології. Основою для утворення системи електронної комерції компанії нині є *Web*-сайт, насамперед корпоративний, *Internet*-крамниця, а також сайти сторонніх посередницьких установ – провайдерів: пошукові системи, каталоги, торговельні майданчики, інформаційні та бізнес-портали тощо.

Це дозволило надати нові визначення місця електронної комерції, сучасної ролі *Internet* та *Internet*-подібних технологій як організаційно-технологічної бази успішного електронного бізнесу компанії. Електронний бізнес компанії нині починається з побудови надійної внутрішньокорпоративної інформаційної системи, а не з системи її електронної комерції. Надзвичайна динаміка організаційно-технологічної бази Е-бізнесу, розширення спектру мережних технологій і сервісів *Internet* не змінюють цю послідовність.

В результаті порівняльного аналізу традиційної системи маркетингу компанії і системи маркетингу її електронного бізнесу були досліджені зміни, що відбиваються на усіх маркетингових інструментах. Найважливішими з них вважаємо:

- появу цифрових інформаційних товарів зі своєю специфікою ціноутворення і доставки, а також зсунення акценту з елітних товарів на товари для усіх;

- прагнення компаній до збільшення доступу до активів на відміну від принципу володіння значними власними активами. Походження пропозиції нині забезпечується рекламою: вона утворює образи товарів і підприємств. Саме вони, а не реальні речі, обертаються на ринку, і тому процес виробництва вартості пересувається з виробничої сфери до офісу маркетолога, в рекламну агенцію;

- ліквідацію необхідності в ланцюжку торговельних посередників між виробниками та споживачами, реальне скорочення каналів дистрибуції. З іншого боку, – появу інституту інформаційних посередників; мета-посередників; агентів, що представляють групу виробників і торговців, об'єднаних певною ситуацією здійснення покупки; пошукових агентів, а також нових різновидів маркетингу, наприклад, «дозволяючого» (*permission marketing*);

- нелінійний інтерактивний характер комунікацій в *Internet*;

- перехід при застосуванні *Internet*-технологій від асиметрії інформації в моделях

- бізнесу, зорієнтованих на виробництво і посередника, до її демократизації в інтерактивній моделі, зорієнтованій на клієнта;

- інтеграцію елементів системи маркетингу електронного бізнесу, що знаходить прояв у конвергенції продуктів у різних форматах; процесів; інфраструктури; ринкового простору;

- розвиток електронних форм переведення коштів;

- переорієнтацію компаній від жорстко ієрархічного, вертикального управління – до горизонтального, мережного.

Також статистичний аналіз показників активності компаній високо-розвинених країн в *Internet* довів, що вони мають вже досить суттєві значення, що дозволяє зробити висновок про отримання провідними економічними системами однієї з властивостей інформаційної економіки – переходу до новітніх принципів маркетингу.

Ми дійшли до висновку, що інформаційні, а потім – мережні технології не були основною причиною змін в організаційній структурі компаній, а скоріше виникали у відповідь на потреби бізнесу і прискорювали організаційні модифікації. Останні викликані більш глобальними факторами формування постіндустріального (інформаційного) суспільства і його економіки, результат дії яких можна охарактеризувати, як повну зміну умов функціонування компаній.

Дослідження трендів еволюції організаційних основ сучасних підприємств виявило головні траєкторії розвитку. Найсучасніші з них: різноманітні мережні структури, віртуальне підприємство. Базовою для інформаційної економіки стає мережна модель, що характеризує співробітництво у межах однієї розгалуженої установи, а також взаємодію між компаніями, групами компаній, їх постачальниками і клієнтами. В інформаційно розвинених країнах мережі постачальників, коаліції зі стандартів, мережі технологічної кооперації об'єднують до третини усіх підприємств. Тобто останні вже працюють в умовах повсякденної інфокомунікаційної взаємодії з технологічними та іншими партнерами, фактично – в реаліях інформаційної економіки.

Віртуальне підприємство, як найпередовіша форма його організації, найкраще трактується через тимчасове об'єднання ресурсів різних компаній, зорієнтоване на виконання деякого виробничого проекту, який вони не в змозі виконати поодиночці. Таке об'єднання найкраще пристосоване до швидкого випуску і оперативного постачання на ринок продукції інноваційної природи. У дослідженні віртуальне підприємство трактується не як «фіктивне; те, що не існує в реальному фізичному просторі», а як «розширене за рахунок спільних ресурсів» на базі технологічних *Internet*-рішень, програмного забезпечення класу *groupware*, *workflow*, *ERP II*.

В результаті аналізу змін у традиційних формах зайнятості за вимогами інформаційної економіки ми дійшли до висновку, що при динамічному розвитку глобальних і локальних корпоративних комп'ютерних мереж, відповідного програмного забезпечення зникає необхідність у зосередженні в одному місці учасників єдиного процесу праці і виникає нова форма її організації – телеробота, взагалі новий різновид людської робочої зайнятості – дистанційна. З цієї точки зору віртуальні підприємства сприймаються як групи людей, що спільно займаються однією справою, незалежно від їх фізичного місцезнаходження, чи в режимі реального часу, чи асинхронно.

Зміни характеру праці в інформаційній економіці супроводжуються працевлаштуванням і наймом працівників через мережу, на спеціалізованих он-лайнних біржах праці, а також освітою працівників протягом усього життя через дистанційну форму навчання. Високі вимоги до освітніх якостей працівників, їх здатності до творчої праці і готовності підвищувати кваліфікацію протягом усього робочого життя потребують не тільки вищої, а й безперервної освіти, постійного оновлення професійного багажу фахівця. Така освіта стає інструментом взаємопроникнення знань, технологій, капіталу, інструментом боротьби компаній за ринок. Її організаційно-технологічним забезпеченням слугує дистанційна форма навчання з використанням мереж-

них засобів доставки навчальних матеріалів, спілкування викладача і слухачів, контролю знань.

Однак акцентуємо на обмеженості і подвійній природі телероботи і дистанційного навчання, що не дозволить їм, навіть в перспективі, стати єдиними формами зайнятості і отримання базової освіти та перекваліфікації.

Факторами обмеженості дистанційної зайнятості є: непридатність певних робочих завдань для виконання на відстані; неготовність менеджменту в цілому керувати дистанційно і довіряти відповідним здібностям свого персоналу; необхідність інтенсивного контролю керівництва для великої частки роботи адміністративного персоналу і для пересічних співробітників, що мають слабкі особисті мотивації.

Проблемами, з якими стикаються ВНЗ та інші установи при запровадженні дистанційної форми навчання є: рівень підготовки професорсько-викладацького складу і його готовності до утворення і супроводу дистанційних курсів; якість дистанційних курсів та їх ліцензування; організація системи незалежного тестування при проходженні дистанційного курсу і ідентифікація слухача при дистанційному контролі; фінансування дистанційних програм.

В результаті дослідження висунутий висновок про появу міжнародного і національного аутсорсінгу, в першу чергу, інформаційного, як бізнес-моделі, що ініційована не стільки інформаційно-комунікаційними технологіями, скільки змінами у веденні бізнесу у відповідь на вимоги клієнто-орієнтованої інформаційної економіки, що має глобальний характер.

Він дозволяє отримати суттєві конкурентні переваги, зосередивши усі ресурси на профільному для компанії різновиді діяльності за рахунок передачі підтримуючих і супутніх функцій зовнішнім спеціалізованим компаніям або окремим фахівцям. Але аутсорсінг, насамперед, міжнародний, має суперечливий, подвійний характер: з одного боку, будь-який житель багатой країни, який здебільше працює з комп'ютером і телефоном, постійно знаходиться під загрозою звільнення, оскільки його функції за меншу плату може виконати житель бідного регіону. Вважається, що міжнародний аутсорсінг вигідний бідним країнам, однак, аутсорсінгові структури вкрай залежні від світової кон'юнктури і становища компанії-роботодавця.

Бізнес-модель міжнародного аутсорсінгу найяскравіше ілюструє глобальний характер інформаційної економіки. Її принципова інноваційність останнім часом значно змінила географію міжнародного розподілу кваліфікованої праці.

2. КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО- КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

2.1. Парадокс окупності інформаційно-комунікаційних технологій

Вплив інфокомунікаційних технологій на економічний розвиток в цілому з часом підсилюється, особливо з кінця 1990-х років, незважаючи на широко відоме скептичне ставлення до ефективності цих технологій на початку їх широкого запровадження, оформлене висловленням нобелівського лауреату в економіці Солоу Р. як «парадокс продуктивності комп'ютера». Воно було спровоковане тим фактом, що масове впровадження інформаційно-комунікаційних технологій до управління господарюючими об'єктами дуже швидко виявило, що воно не має безпосереднього впливу на фінансові результати компаній, не викликає автоматичного збільшення прибутків. Винятком виступають компанії, що є виробниками і постачальниками інформаційних продуктів і послуг. Між інвестиціями в інформаційні технології і фінансовими результатами традиційних компаній існують зв'язки третинного порядку.

За нашою думкою, цей вплив можна розглядати щонайменше у трьох аспектах: виробництва інформаційних продуктів і послуг, інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології і застосування цих технологій, і на трьох рівнях – агрегованому, галузево-секторальному і рівні компаній. Додатково макрорівень аналізу слід диференціювати для інформаційно розвинених країн і країн, що тільки-но приступають до свого інформаційного розвитку.

У роботах зарубіжних авторів дослідження ефективності інфокомунікаційних технологій проводилися за зазначеними рівнями агрегації: на рівні великих компаній, галузей, країн і регіонів для різних часових проміжків. Зрозуміло, що методика виміру ефективності інфокомунікаційних технологій на макро- і мікрорівнях, для розвинених країн і країн, що розвиваються, – різні, залежно, в тому числі і від доступності статистичних даних, і приводили до різних висновків.

Так, часто автори вдавалися до економетричних розрахунків за виробничою функцією Коба-Дугласа, де додатково змінною виступали інвестиції до капіталу, втіленого в інформаційно-комунікаційних технологіях, на противагу традиційному фізичному капіталу. З цього приводу слід згадати дослідження Стіроха К. 1998 р. [67], у якому він

аналізував галузеві дані американської оброблювальної промисловості і сфери послуг: виявилося, що сектор з виробництва комп'ютерної техніки значним чином впливав на економічне зростання, традиційні ж сектори, у яких відбувалося застосування комп'ютерів, подібного вкладу не внесли, тобто була зафіксована відсутність позитивного зв'язку між вкладеннями в ПЕОМ і сукупним зростанням факторів виробництва на секторальному рівні. Однак вже у 1999 р. цим же автором, який аналізував макроекономічні дані, відомості з розвитку основних секторів і галузей оброблювальної промисловості і сфери послуг США, були виявлені ознаки підвищеної віддачі від капіталу у вигляді комп'ютерів на кожному рівні агрегації. Подібне за методами і об'єктом дослідження Лера В. і Ліхтенберга Ф. [63; 64], але вже на рівні компаній, виявило підвищену віддачу капіталу у вигляді комп'ютерів, насамперед, персональних, пік якої був досягнутий у 1986–1987 роках. Подальші дослідження Стіроха К. і Йоргенсона Д. у 2000 р. на прикладі агрегованих даних США довели, що вклад комп'ютерного капіталу в економічне зростання суттєво збільшився у середині і наприкінці 1990-х років [60; 68].

Так, за відомостями про фактори економічного зростання у США у 1959–2001 рр. – період становлення і всебічного зміцнення американської моделі інформаційного суспільства – у цей час скорочувався вплив класичних факторів економічного зростання – робочої сили і некомп'ютерного капіталу; одночасно з цим вклад комп'ютерної техніки, програмного забезпечення, телекомунікаційного обладнання та їх сукупного впливу на економічний розвиток країни ставав все більш характерним. Вклад традиційного капіталу в економічне зростання скоротився з 37,56 до 27,03 %, а вклад робочої сили – з 29,67 до 27,52 %. У 1959 р. вклад капіталу у вигляді комп'ютерної апаратури, програмного забезпечення, телекомунікаційного обладнання в середній темп приросту виробництва складав відповідно 1,67; 0,72; 2,39 %, а у 2001 р. ці значення змінилися відповідно на 12,04; 6,63; 4,18 % (рис. 2.1).

В той же час змінилася сутність сукупного впливу факторів на економічне зростання за рахунок подвійної природи капіталу, втіленого в інформаційно-комунікаційних технологіях. Американська економіка першою продемонструвала, що нині він застосовується не тільки для формування більш ефективної виробничої технології, що дозволяє компаніям підвищувати продуктивність праці; його пріоритетне значення все більше полягає в утворенні координатного ефек-

ту – зниження вартості координації економічної діяльності в компанії, а також підвищення ефективності бізнес-процесів і системи організації справ. З розвитком мережних технологій цей висновок все більше розповсюджується на сумісну роботу партнерів з різних сфер і галузей: збільшення інвестицій в інфокомунікаційні технології і науково-дослідні та досвідно-конструкторські розробки в певній галузі впливає на зростання ефективності в інших сферах, а також відбивається на ефективності діяльності постачальників і клієнтів компаній цієї галузі.

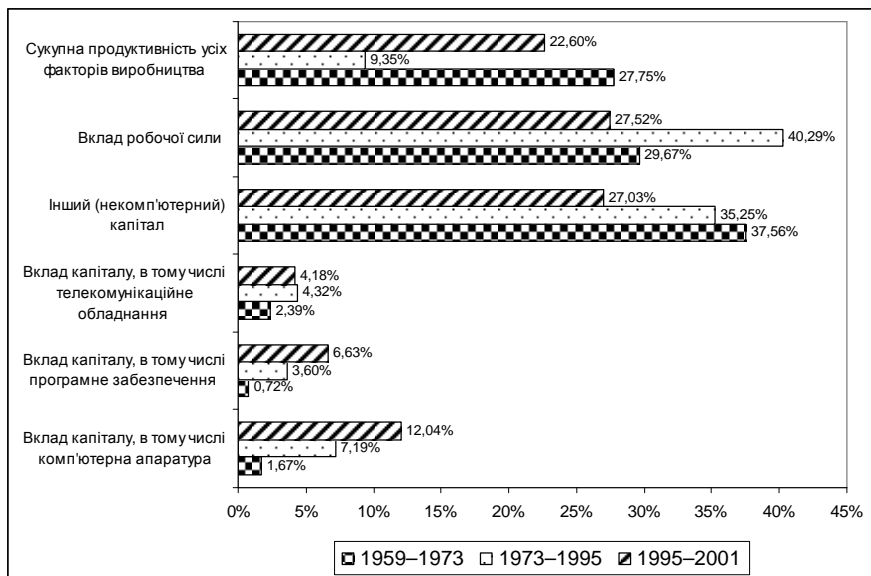


Рис. 2.1. Вклад окремих факторів до економічного зростання США у 1959–2001 рр. (розраховано і складено за [56])

У цей період інфокомунікаційні технології, *Internet* в США стають технологіями загального призначення, які отримують широке застосування і викликають підвищення ефективності у багаточисленних секторах, розташованих нагору за технологічним ланцюжком. Поступово ця тенденція стає світовою.

Нашим завданням тут є дослідження ефективності інфокомунікаційних технологій саме в аспекті інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології та застосування останніх, причому з акцентом на *Internet*-технологіях, методами економетричного і компаративного

аналізу. Також ми ставили за мету зробити висновок про існування спільних тенденцій ефективності інфокомунікаційних технологій на агрегованому рівні для країн світу, що розвиваються за американською, фінською і сингапурською моделями інформаційного суспільства.

Американська модель, або модель Кремнієвої долини, характеризується як відкрите інформаційне суспільство, засноване на використанні ринкових механізмів і зорієнтоване на надання послуг населенню і бізнесу.

Альтернативою американській моделі є фінська – відкритого інформаційного суспільства, що соціально контролюється і розвивається на основі суспільства достатку (*welfare state*). Тут насамперед акцентується на соціальній зорієнтованості суспільного прогресу і ролі держави у цьому процесі, протилежній ролі американського уряду.

Сінгапурська модель є найменш дослідженою з трьох наведених і розглядається як різновид авторитарного інформаційного суспільства, що розвивається на ринкових засадах.

2.2. Мережні технології: підходи до оцінки ефективності на макорівні

Світова економіка все дедалі перетворюється на економіку, що базується на інфокомунікаційних технологіях. Однак, переваги в ефективності і економічному зростанні у зв'язку з виробництвом інфокомунікаційних технологій найбільш виражені для групи інформаційно розвинених країн, насамперед, США, і для деяких південноазіатських країн – Сінгапуру, Південної Кореї тощо, що цілком відповідає висновку про переваги цих країн, як, насамперед, виробників, а не споживачів інноваційних інфокомунікаційних технологій. Аналіз відомостей 2000–2005 рр. (табл. 2.1) щодо показників розвитку телекомунікаційного сектору, в т.ч., його доходів у високорозвинених країнах, що обрали різні вищезазначені моделі розвитку інформаційного суспільства, – США, Великій Британії, Сінгапурі, Японії, Південній Кореї, Фінляндії, Данії, Швеції, Норвегії дозволили зробити висновок, що американська і сингапурська моделі вдало розвиваються у країнах-оригінальних виробниках «високих» технологій, в той час як фінська модель охоплює розвинені країни насамперед з високим рівнем їх «споживання» (рис. 2.2).

Таблиця 2.1

**Показники розвитку телекомунікаційного сектору окремих країн і регіонів світу за 2000–2005 рр.
(розраховано за [45, 58, 66])**

Чинники	Країни і регіони										
	Україна	Росія	Естонія	Фінляндія	США	Сінгапур	Японія	Група країн світу з рівнем доходу на одну особу нижче середньосвітового ¹	Група країн світу з рівнем доходу на одну особу вище середньосвітового ²	Група країн з високим рівнем доходу на душу населення ³	Європейський і Централь-ноазіатський регіон ⁴
Показники розвитку телекомунікаційного сектору, в т. ч.:											
▪ Можливості доступу до мереж											
Питома вага <i>Internet</i> -користувачів в загальній кількості населення, %, 2005 р.	(6,2 ⁵)11,3	(9,1 ⁵)16,5	(39,0 ⁵)50	(62,6 ⁵)62,9	(66,3 ⁵)68,3	(56,9 ⁵)60,9	(61,4 ⁵)67,7	7,0 ⁵)	13,3 ⁵)	48,0 ⁵	11,5 ⁵
Кількість користувачів <i>Internet</i> у розрахунку на один хост, чол., 2005 р.	31,52	18,23	13,29	2,19	1,04	4,00	4,05	–	–	–	–
Кількість передплатників послуг мобільного зв'язку на 1000 жителів, 2004 р.	(17 ⁶)285	(24 ⁶)517	(407 ⁶)967	863	615	891	669	255	490	767	487
Кількість передплатників послуги <i>broadband</i> (високошвидкісного) доступу до <i>Internet</i> у розрахунку на 1 000 чол. населення, чол., 2004 р.	0,0	0,9	103,1	149,6	129,1	118,2	145,8	12,6	3,7	126,2	2,4

Продовж. табл. 2.1

Чинники	Крайни і регіони										
	Україна	Росія	Естонія	Фінляндія	США	Сінгапур	Японія	Група країн світу з рівнем доходу на одну особу нижче середньосвітового ¹	Група країн світу з рівнем доходу на одну особу вище середньосвітового ²	Група країн з високим рівнем доходу на душу населення ³	Європейський і Централь-ноазійський регіон ⁴
■ Ефективність телекомунікаційного сектору											
Дохід телекомунікаційного сектору, % ВВП, 2004 р.	6,1	3,2	6,6	3,1	2,5	3,4	3,0	3,6	3,4	2,9	3,5
Загальна кількість передплатників телефонного зв'язку (стаціонарного і мобільного) у розрахунку на одного зайнятого у телекомунікаційній галузі, 2004 р.	142	194	354 ⁶⁾	329	344	403	910 ⁶⁾	195	402	485	150
Доля доходу від телекомунікацій, що інвестується в галузь, %, 2004 р.	33,0	25,5	17,6 ⁶⁾	17,2	18,0	11,2	14,4	25,5	18,6	12,3	19,0

Примітки: ¹ до групи належить Україна;

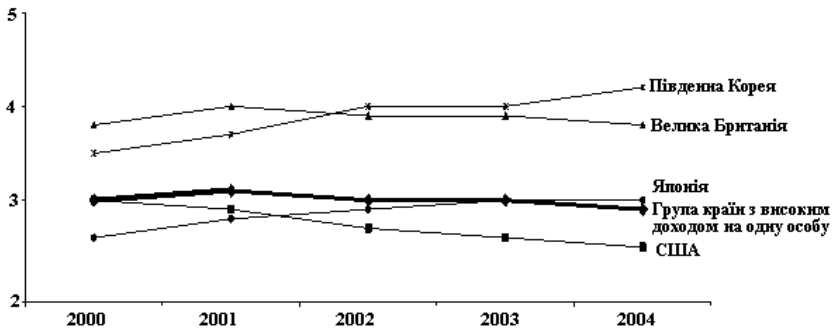
² до групи належать Росія і Естонія;

³ до регіону належать Україна, Росія, Естонія;

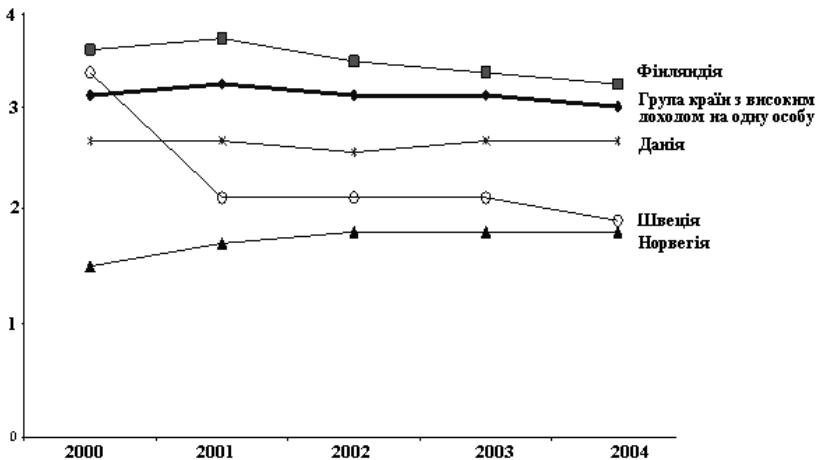
⁴ до групи належать Фінляндія, США, Японія, Сінгапур;

⁵ відомості 2004 р;

⁶ відомості 2000 р.



а)



б)

Рис. 2.2. Дохід від телекомунікаційної галузі
(% від ВВП) у країнах, що обрали:

а) американську і сингапурську модель; б) фінську модель
інформаційного суспільства (складено за даними табл. 2.1)

Як відомо, в класичних агрегованих моделях довгострокового прогнозування під науково-технічним прогресом (НТП) розуміють сукупність усіх явищ, що приводять до зростання об'ємів продукції без зростання кількості застосованих ресурсів. Серед методів опису

науково-технічного прогресу у таких моделях можна виокремити чотири напрями:

- підхід на основі автономного НТП. Тут вважається, що зростання ефективності застосування ресурсів не залежить від динаміки інвестицій і робочої сили і привноситься ззовні;

- підхід на основі «упредметненого» науково-технічного прогресу. Вважається, що прогрес привноситься разом з більш удосконаленим обладнанням і більш кваліфікованою робочою силою, однак покращення капіталу і праці відбувається знову-таки ззовні, і науково-технічний прогрес виступає функцією часу;

- підхід на основі «індукованого» технічного прогресу, у якому він пов'язується з попереднім економічним розвитком, і є його наслідком;

- нарешті, підхід на основі виокремлення особливої галузі в економічній системі: «її продуктом і є науково-технічний прогрес» [15].

У вищезгаданих дослідженнях при аналізі впливу інфокомунікаційних технологій на економічне зростання зазвичай застосовувався перший і четвертий підхід.

За даними табл. 2.2 і додатку Г нами був досліджений вклад інфокомунікаційних технологій, в тому числі з виокремленням мережних технологій, в економічне зростання на прикладі трьох характерних країн, що розвиваються за американською і фінською моделями інформаційного суспільства. Дослідження проводилося із застосуванням виробничих функцій Коба-Дугласа, Солоу, степеневі функції з двома і трьома незалежними факторами, одним з яких був капітал, втілений в інформаційно-комунікаційних технологіях в цілому, і капітал у вигляді телекомунікаційного обладнання зокрема. Тобто НТП розглядався нами як ендегенний фактор. Це відповідає відношенню до інформації і знань, що вміщуються в інноваційній продукції *Hi-Tech*-сектору, як до окремого ресурсу інформаційної економіки.

З розглянутих країн найвищий темп зростання валового внутрішнього продукту (ВВП) за 1980–2004 рр. демонструвала Ірландія – країна, загальновідома розвиненою ІТ-індустрією. У ці роки його ВВП у співставимих цінах 2000 р. збільшився у 3,6 рази, в той час, як капітал, нагромаджений в комп'ютерному і телекомунікаційному обладнанні, програмному забезпеченні – у 23,9 рази (!) (табл. 2.2).

Телекомунікаційний капітал в Ірландії також зростав надзвичайно швидко (у 15,4 рази), однак це були більш повільні темпи, ніж в Фінляндії з її потужною мережною інфраструктурою, де цей показник зріс у 35 разів, що майже вдвічі перевищило темп збільшення усього її ІКТ-капіталу (у 16,28 рази) (табл. 2.2 і додаток Г).

США також демонстрували значні темпи зростання ІКТ- і телекомунікаційного капіталу – відповідно у 14,4 і 4,5 рази. З усіх країн США відчули найбільший вплив кризи у Hi-Tech галузі на початку сторіччя, про що свідчать дуже нестабільні річні темпи приросту капіталу у вигляді телекомунікаційного обладнання за останні роки (додаток Г).

В усіх досліджуваних країнах відзначалося значне економічне зростання, в Ірландії ВВП зріс найбільше – у 3,6, у США – у 2,1, у Фінляндії – у 1,8 рази.

Відзначимо, що з розглянутих країн США і Ірландія мають більш виражений наголос на ІКТ-виробництві у порівнянні з Фінляндією. Фінляндія, маючи високотехнологічне виробництво телекомунікаційного обладнання і програмного забезпечення, разом з тим є загально визнаним споживачем мережних технологій. Таким чином, навіть непрямі відомості про зрівняння темпів зростання ВВП та ІКТ- і телекомунікаційного капіталу дозволяють казати про безумовну ефективність ІТ-індустрії і мережної інфраструктури, про їх вплив на загальне економічне зростання.

Аналіз виробничих функцій, в яких поведінка ІКТ- і телекомунікаційного капіталу досліджувалася включенням їх в моделі як незалежних факторів, разом з традиційним капіталом і працею, або ж тільки в комбінації ІКТ-капіталу з працею, дозволяє зробити такі висновки. Для США функція Коба-Дугласа з ненормованими коефіцієнтами ($\alpha + \beta > 1$), що описує залежність ВВП від ІКТ-капіталу і праці, мала коефіцієнти еластичності відповідно 0,1766 і 0,7696. У степеневій трьох-факторній залежності ВВП від традиційного капіталу, праці і ІКТ-капіталу як ендогенного НТП коефіцієнти еластичності дорівнювали відповідно -0,191; 0,1875 і 0,9089. Степенева трьохфакторна модель ВВП з незалежними факторами традиційного капіталу, праці і мережного капіталу як ендогенного НТП характеризувалася коефіцієнтами еластичності відповідно 0,4697; 1, 6153 і 0,2272.

Таблиця 2.2

Обчислення залежності економічного зростання у США, Фінляндії, Ірландії від динаміки ІКТ-капіталу і капіталу, нагромадженому в телекомунікаційному обладнанні, у 1980–2004 рр.
(складено і розраховано за [59])

Роки	США					Фінляндія				
	ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді кому-нікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин	ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді кому-нікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин
	у цінах 2000 р., млн USD					у цінах 2000 р., млн євро				
1980	4 545 000	717 471	41 500	28 903	184 125	72 216	15 998	389	86	4 071
1985	5 346 700	807 149	70 604	38 689	198 699	83 421	17 986	725	136	4 166
1990	6 293 900	830 783	110 226	45 641	218 762	97 623	22 541	1 545	164	4 182
1995	7 130 800	874 170	178 783	62 391	233 670	90 722	11 473	2 466	521	3 524
2000	8 814 400	1 073 352	466 648	139 477	257 223	116 029	13 800	4 926	2 435	3 808
2001	8 856 700	1 038 473	462 980	130 399	254 205	117 092	14 959	5 598	2 908	3 801
2002	9 013 500	971 031	449 761	109 582	250 865	119 677	13 837	5 855	2 927	3 790
2003	9 289 116	970 924	509 107	113 853	249 634	122 546	13 211	5 632	2 572	3 741
2004	9 696 010	1 036 900	599 029	129 961	253 129	127 041	13 350	6 331	3 008	3 728
Темпи зростання за період, рази										
	2,13	1,45	14,43	4,50	1,37	1,76	0,83	16,28	34,98	0,92
Коефіцієнти степеневі функції 1										
R ² =0,9898 133,8308 ¹		-0,191	0,1875	-	0,9089	R ² =0,9556 1,0629 ¹	-0,0882	0,2172	-	1,2854
Коефіцієнти степеневі функції 2										
R ² =0,9750 0,7801 ¹		0,4697	-	0,2272	1,6153	R ² =0,9551 2741653,21 ¹	0,5633	-	0,1318	1,16
Коефіцієнти степеневі функції 3										
R ² =0,9870 62,3631 ¹		-	0,1766	-	0,7696	R ² =0,9009 28,6377 ¹	-	0,2058	-	0,7942

Продовж. табл. 2.2

Ірландія				
ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді комунікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин
у цінах 2000 р., млн євро				
32 509	7 143	88	31	2 230
36 260	5 582	175	41	2 084
46 536	8 089	173	83	2 212
58 716	7 822	371	101	2 334
95 398	14 209	2 355	806	2 806
101 131	14 001	2 040	925	2 871
107 334	14 523	1 922	542	2 902
111 255	14 357	1 750	327	2 855
116 729	15 131	2 105	476	2 903
Темпи зростання за період, рази				
3,59	2,12	23,92	15,35	1,30
Коефіцієнти степеневі функції 1				
$R^2=0,9805$ 22,4317 ¹	0,1627	0,2702	–	0,6095
Коефіцієнти степеневі функції 2				
$R^2=0,9776$ 0,0564 ¹	–0,1392	–	0,229	1,8
Коефіцієнти степеневі функції 3				
$R^2=0,9009$ 2,725 ¹	–	0,2698	–	1,0714

Примітка. Коефіцієнт сукупного впливу факторів.

На нашу думку, у сукупності це свідчило про поступове витіснення ІКТ-капіталом традиційного капіталу як значимого фактору зростання американської економіки фактору виробництва, про збільшення вкладу ІКТ- і телекомунікаційного капіталу в цій якості та про вплив саме мережного капіталу на зростання продуктивності праці в національному масштабі, що цілком підтверджує наш теоретичний висновок про ефективність *Internet* як технології загального призначення. Для Фінляндії спостерігалася відповідна картина, з більш «вагомими» в усіх функціях, де він був фактором, коефіцієнтами еластичності ІКТ-капіталу (див. табл. 2.2).

Аналіз коефіцієнтів виробничих функцій для Ірландії приводить до висновку, що при існуванні розвиненого ІТ-виробництва роль традиційного капіталу скорочується менш швидкими темпами, ніж в США і Фінляндії. За розміром ІКТ-капіталу у 2004 р. в США дорівнював 57,8 % традиційного капіталу, у Фінляндії – 47,4 %, в той час як в Ірландії – 13,9 %. Одна висновок про впливовість *Internet* та інших мережних технологій на економічне зростання і продуктивність праці зберігається і тут (див. табл. 2.2). Графічна ілюстрація результатів обчислення виробничих функцій для оцінки впливу інфокомунікаційних технологій і мережних технологій на економічне зростання США, Фінляндії, Ірландії наведена у додатку Д.

Також нами досліджувався вплив секторів, які виробляють інфокомунікаційні продукти і послуги, у зрівнянні з впливом традиційних секторів економіки, не пов'язаних з інформаційно-комунікаційними технологіями, на продуктивність праці на агрегованому рівні.

Незважаючи на близькі норми інвестування в інфокомунікаційні технології, в тому числі в мережні технології, розвиненими країнами світу (табл. 2.3 і рис. 2.3), наслідки їх розповсюдження у цих країнах значно відрізнялися. Варіація між мінімальним (в Ірландії – 5,8 %) і максимальним (в Швеції – 8,8 %) значеннями долівитрат на інформаційно-комунікаційні технології як відсотка ВВП у 1991–2001 рр. серед досліджуваних країн складала 3 пункти, а у 2004 р. між Швецією (8,7 %) і Ірландією (5,4 %) – 3,3 пункти. Тенденція зближення норм інвестування була постійною у 1991–2004 рр. (див. рис. 2.3). Подібне спостерігалось для витрат високорозвинених країн на мережні технології – варіація показника була постійною (у 1,7–1,8 пункти) протягом усього періоду. Тобто високорозвинені країни утримуються у діапазоні 6–9 % ВВП, інвестуючи в інформаційно-комунікаційні технології, і на рівні 2,5–4,5 % ВВП, витрачаючи кошти на мережні технології (див. табл. 2.3).

Таблица 2.3

Доля витрат на інформаційно-комунікаційні технології в цілому і мережні технології зокрема у ВВП в розрізі окремих країн світу у 1991–2004 рр., %, і нормований вклад секторів економіки до зростання продуктивності праці на макрорівні у 1995–2003 рр., % (розраховано і складено за [57, 58])

[illegible]

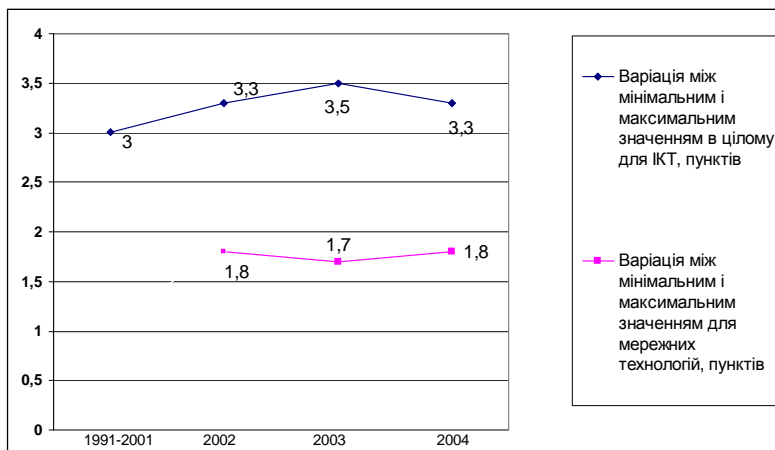


Рис. 2.3. Варіація витрат на інформаційно-комунікаційні технології, в тому числі на мережні технології як долі ВВП, у 1991–2004 рр. у високорозвинених країнах, пункти (складено за [57; 58])

При цьому інвестиції в інформаційно-комунікаційні технології у Великій Британії (8; 8,6; 8 % ВВП у 1991–2001, 2002, 2003 рр.) викликали нормований вклад сектору виробництва комп'ютерного і телекомунікаційного обладнання, програмного забезпечення до загальної продуктивності праці у 19 % у 1995–2003 рр. З урахуванням нормованого вкладу сектору інформаційних послуг картина виглядає ще більш значною – нормований вклад сектору інформаційного виробництва і послуг в цілому у зростання загальнонаціональної продуктивності праці складав 33 %. Відповідні значення показників для США (7,8; 8,1; 7,9 %) також на 33 % визначали приріст показника. В Японії висока норма інвестування (на рівні 7,1–7,8 %) привела до нормованого вкладу ІТ-сектору в приріст продуктивності праці на 43 %, у Південній Кореї у 5,8 % – на 44 %. Наочний зв'язок між інвестиціями в інформаційно-комунікаційні технології і продуктивністю праці спостерігався у Швеції (норма інвестування на рівні 8,8–9,2 % пояснювала нормований вклад інфокомунікаційного сектору до зростання продуктивності на 37 %). Аналогічна картина відстежувалася для Данії, Німеччини, Нідерландів.

З іншого боку, при більш низькій нормі інвестування в інформаційно-комунікаційні технології в Ірландії і Фінляндії (5,8 %; 6,4–7,1 %) показники їх впливу на зростання продуктивності праці тут були найвищими у Західній Європі – 42–43 %, що пояснюється не тільки високим рівнем економічного розвитку країн і всебічного застосування інфокомунікаційних технологій в усіх секторах

економіки, а й існуванням тут потужних ІТ-індустрій. Такі ж тенденції спостерігалися для Південної Кореї, Японії, Тайваню (див. табл. 2.3).

У високорозвинених країнах нормований вклад сектору інформаційного виробництва і послуг до зростання продуктивності праці в цілому дорівнював (Нідерланди, Швеція, Ірландія, Німеччина, Канада) або навіть перевищував (Данія, Фінляндія, Велика Британія, США, Японія, Південна Корея, Тайвань) подібний вклад традиційного виробництва (див. табл. 2.3).

Отримати систематизовані дані, що характеризують кореляцію між застосуванням інфокомунікаційних технологій і економічним зростанням у країнах, що розвиваються, досить важко. Однак за вибірковими даними і даними тематичних досліджень можна зробити певні висновки. Так, з розвитком мережних технологій спостерігається покращення умов доступу на глобальні ринки і швидке зростання експорту окремих країн, що розвиваються, і країн з перехідною економікою. Певним чином це пояснюється наслідками застосування моделі міжнародного інформаційного аутсорсінгу. Для Індії, Китаю, Бразилії, Росії, можливо, у майбутньому – Україні, які мають кваліфіковану робочу силу і високошвидкісний доступ до *Internet*, існують перспективні ніші, пов'язані з мережними технологіями.

2.3. Метрики економіко-технологічної віддачі інформаційних технологій і ефективності інвестицій до інформаційних систем в компанії

Однак, найцікавішими для нашого дослідження мають питання значної практичної значущості – оцінка ефективності інфокомунікаційних технологій взагалі та *Internet*-технологій для конкретної компанії. Головним фактором, на котрий слід тут зважати, є відсутність однозначних фінансових результатів у вигляді прибутку компанії від інвестування в інформаційні системи і технології. Найімовірніше, головна проблема полягає у систематизації тих нематеріальних переваг, які отримують компанії від такого інвестування і застосування вже наявних систем. Нас також цікавлять нові ефекти в організації і координації праці в компаніях за рахунок *Internet* як технології загального призначення. Звідси нашим завданням тут є:

- на підставі аналізу існуючих методик оцінки інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології на рівні компаній сформулювати висновок про можливість виміру певного ефекту від них у вартісному вигляді;
- запропонувати систему показників ефективності *Internet* як технології загального призначення, що описують насамперед нематеріальні переваги від неї, на рівні компанії;

– довести висновок про додаткові мережні соціально-економічні ефекти, котрі викликають інвестиції до *Internet*-технологій в компаніях і приносять вигоди їх партнерам і клієнтам, а не безпосередньо інвесторам.

Нині спроби оцінювати ефективність використання інфокомунікаційних технологій у внутрішніх характеристиках традиційних ІТ-операцій типу одиниць виміру обсягів інформації, що передається, часу напрацювання апаратури на відмову практично не мають ніякої цінності для менеджерів компаній, відповідальних за контроль фінансів і корпоративну стратегію в цілому, через те, що не співставляються з бізнес-стратегією компанії. Для ІТ-консультантів головною проблемою оцінки впливу впроваджених інформаційних і мережних технологій на фінансові показники компанії є урахування і демонстрація керівництву тих нематеріальних переваг, які надають ці інновації.

Проблемами ефективності *Internet*-технологій на рівні фірм в пострадянських країнах займалися Демченко М.О. (оцінка ефективності *Internet*-технологій в банках [13]), Колесова Т.Г. (оцінка нематеріальних ресурсів *Internet*-економіки [22]). Методологічні і методичні напрацювання про вимір ефективності мережних технологій в компаніях часто стосуються оцінки ефективності певної рекламної кампанії в *Internet* або ж різновиду мережної реклами (Бокарьов Т. [6], Холмогоров В. [51]).

На практиці компанії вдаються до декількох способів оцінки ефективності інформаційних проектів і функціонування інформаційної системи компанії взагалі та її електронної комерції зокрема, серед яких: фінансовий, що надає вартісну оцінку будь-якої компоненти інформаційної системи, і змішаний, що містить фінансову і не фінансову складові.

За першим підходом не можна охарактеризувати ефект від застосування інфокомунікаційних технологій у компанії в цілому, насамперед через те, що ціла низка його наслідків носить якісний характер, наприклад, підвищення лояльності клієнтів і дилерів. Останнє, без сумніву, має великий вплив на доходи компанії, але у вартісному виразі не вимірюється. В інформаційних суспільствах нематеріальні активи утворюють велику частку основного капіталу більшості підприємств, через це оцінювати ІТ-ефект у грошовому виразі недостатньо.

Фінансовому підходу властиве обґрунтування інвестицій на інформаційно-комунікаційні технології, йому відповідає методика сукупної вартості володіння (СВВ) компанією інформаційними ресурсами *TCO* (*Total Cost of Ownership*). У найбільш узагальненому вигляді сукупна вартість володіння визначається як сукупність витрат на придбання, впровадження і користування інформаційною системою

установи. У моделях ІТ-витрат, закладених в методику, використовується їх диференціація на прямі (бюджетні) і непрямі витрати (за сумісним підходом компаній *Microsoft* і *Interpose*); фіксовані, чи капітальні, і поточні вкладення (за підходом аналітичної агенції *Gartner Group*) (табл. 2.4 і 2.5).

За першою моделлю прямі витрати обчислюються при бюджетному плануванні. Підприємства, що функціонують на пострадянському просторі, часто не мають можливості розпоряджуватися своїм ІТ-бюджетом через відсутність системи бюджетного управління. Прямі витрати передбачаються у бюджетах центрального ІТ-департаменту великої установи/компанії, а також робочих або проектних груп з підтримки і впровадження інформаційних технологій у її виробничих і адміністративних структурних одиницях.

Таблиця 2.4

Модель ІТ-витрат за сумісним підходом компаній *Microsoft* і *Interpose* для розрахунку сукупної вартості володіння [31]

ІТ-витрати компанії	
Прямі витрати	Непрямі витрати
- на апаратне і програмне забезпечення (закупівля або оренда, нова інсталяція або оновлення та ін.)	- витрати на користувача (персональна підтримка, неформальне навчання, помилки) - простоти (втрата ефективності через поламки обладнання або профілактичні планові зупинки роботи)
- на управління (мережне і системне адміністрування, проектування)	
- на підтримку (служба технічної підтримки, навчання, контракти на підтримку і супровід)	
- на розробку (постановка завдання і розробка програмних застосувань, документації, тестування і супровід)	
- на телекомунікації (канали зв'язку та їх обслуговування)	

У будь-якому разі інформацію про прямі витрати слід збирати у бухгалтерській звітності, виокремлюючи загальні витрати на заробітну плату, закупівлю обладнання і програмного забезпечення, а також суму амортизації на основні фонди, що відносяться до інфокомунікаційних технологій. Планування непрямих ІТ-витрат сильно ускладнене, часто такі витрати зовсім не обчислюються, доводиться користуватися експертними оцінками. За дослідженнями *Interpose*, вони складають понад 50 % середніх витрат установ на інформаційні технології [31], і їх розмір критичний для розрахунку остаточного значення сукупної вартості володіння.

Структуру витрат сучасної компанії на інформаційні технології і системи кількісно можна оцінити таким чином:

- 21 % – витрати на апаратне і програмне забезпечення;
- 4 % – витрати на розробку програмного забезпечення;
- 3 % – витрати на телекомунікації;
- 11 % – витрати на підтримку функціонування інформаційної системи;
- 6 % – витрати на управління інформаційною системою;
- 45 % – користувальницькі витрати;
- 10 % – витрати через простої [31].

Таблиця 2.5

Модель ІТ-витрат за підходом аналітичної агенції *Gartner Group* для розрахунку сукупної вартості володіння [31]

ІТ-витрати компанії	
Фіксовані (капітальні) вкладення	Поточні вкладення
- вартість розробки і впровадження проекту	- вартість оновлення і модернізації інформаційної системи
- залучення зовнішніх консультантів	- витрати на загальне управління системою, пов'язані з управлінням і адмініструванням її компонент: <ul style="list-style-type: none"> • навчання адміністративного персоналу і кінцевих користувачів • заробітна плата • залучення зовнішніх консультантів • аутсорсінг • навчальні курси і сертифікація • технічне і організаційне адміністрування та сервіс
- первинні закупки основного програмного забезпечення	
- первинні закупки додаткового програмного забезпечення	
- первинні закупки апаратного забезпечення	
	- витрати, пов'язані з активністю користувачів інформаційних систем (за даними <i>Gartner Group</i> , ця стаття на 75 % зумовлює основні фактори, що впливають на підсумкову вартість володіння): <ul style="list-style-type: none"> • безпосередня допомога і додаткове налагодження • формальне навчання • розробка програмних застосунків • робота з даними • неформальне навчання • <i>futz</i>-фактор (параметр, що визначає об'єм витрат, пов'язаних з наслідками некомпетентних дій користувача)

На практиці ці відомості збираються на основі деталізованих форм з обліку робочого часу, робота з якими, у свою чергу, займає чимало часу, але це майже єдиний точний спосіб з'ясувати, яку частину робочого часу витрачають користувачі на усунення проблем на власних комп'ютерах і комп'ютерах колег. Інший спосіб врахувати непрямі витрати – застосувати середньогалузеві значення цих показників, які постійно надають і оновлюють консалтингові компанії [20].

У другій моделі ІТ-витрат, запропонованій *Gartner Group*, фіксовані (капітальні) і поточні вкладення умовно диференціюються за часовою шкалою: капітальні вчиняються на етапі побудови інформаційної системи установи, поточні – на етапі її функціонування. Вибір певної стратегії, апаратної і програмної платформ при здійсненні капітальних вкладень суттєво впливає на подальші поточні витрати на функціонування інформаційних систем.

На одному з етапів розрахунку сукупної вартості володіння відбувається анкетування адміністраторів інформаційних систем і користувачів для збирання інформації про кількість робочих місць, закупівельну вартість компонент та ін.

Наприклад, в анкеті, що заповнюється системним адміністратором, вказується загальна кількість серверів, клієнтських місць, принтерів, мережних компонент в установі з виокремленням придбаних самою установою і орендованих, число користувачів в установі та ін. Подібна інформація систематизується і аналізується, після чого проводиться співставлення показників компанії з їх середньогалузевими значеннями. За нашою думкою, бенчмаркінгові зрівняння часто є єдиним доступним прийомом для оцінки ефективності інвестицій у новітні технології на рівні компаній.

За алгоритмом методики вартість володіння обчислюється як загальний показник з розрахунку на один персональний комп'ютер, так і для окремих одиниць іншого комп'ютерного, комунікаційного і периферійного обладнання. Тут отримані результати СВВ також порівнюються з середньогалузевими значеннями. На підставі порівняння визначаються критичні моменти у витратах.

Підкреслимо, однак, що за методикою розрахунку сукупної вартості володіння інформаційними технологіями і системами не можна виміряти і спрогнозувати ані прибуток компанії, ані дохід від впровадження інфокомунікаційних технологій. Результатні дані

методики виявляють критичні складові вартості володіння, що за умов певної ІТ-політики керівництва компанії дозволяє значно покращити використання переваг інформаційно-комунікаційних технологій і підсилити опосередкований вплив на фінансові результати роботи компанії.

Подальшим розвитком методики обчислення сукупної вартості володіння слід вважати технологію аналізу інформаційної продуктивності, запропоновану Страсманом П., яка з великою ймовірністю дозволяє прогнозувати розмір ІТ-бюджета компанії і виявляти помилки в управлінні її інформаційними ресурсами. Показник інформаційної продуктивності обчислюється як відношення доданої вартості, створеної компанією, до сукупної вартості володіння інформаційними технологіями в ній. Чим вище позитивне значення показника, тим ефективніше використовуються інформаційні технології на підприємстві.

Методики другого, змішаного, підходу до оцінки ефективності використання інформаційних технологій закликані зробити прозорими проміжні етапи впливу інформаційних технологій на кінцеві фінансові результати компанії таким чином, щоб їх можна було кількісно описати, виміряти і відстежити.

Найвідомішою з цієї групи є поширена на Заході, але поки мало застосована у нас управлінська методика збалансованої облікової відомості (*BSC – Balanced Scorecard*) для впровадження стратегічного управління установою. Останнє спирається на людський потенціал як основу організації, орієнтує її виробничу діяльність на запити споживачів, гнучко реагує і проводить своєчасні зміни в установі, що відповідають виклику з боку оточення та дозволяють отримувати конкурентні переваги, що надає установі можливість виживати у довгостроковій перспективі, досягаючи при цьому своїх цілей.

Можливість використання *BSC* для оцінки ефективності інформаційного проекту пояснюється тим, що сутність *Balanced Scorecard* полягає в узагальнюючій оцінці ефективності системи управління компанією. Різноманітні аспекти і розроблені стандарти методики дають відповідь на основні управлінські запитання щодо ставлення до компанії її клієнтів і акціонерів, про внутрішні ресурси компанії, конкурентні переваги та ін. (рис. 2.4).

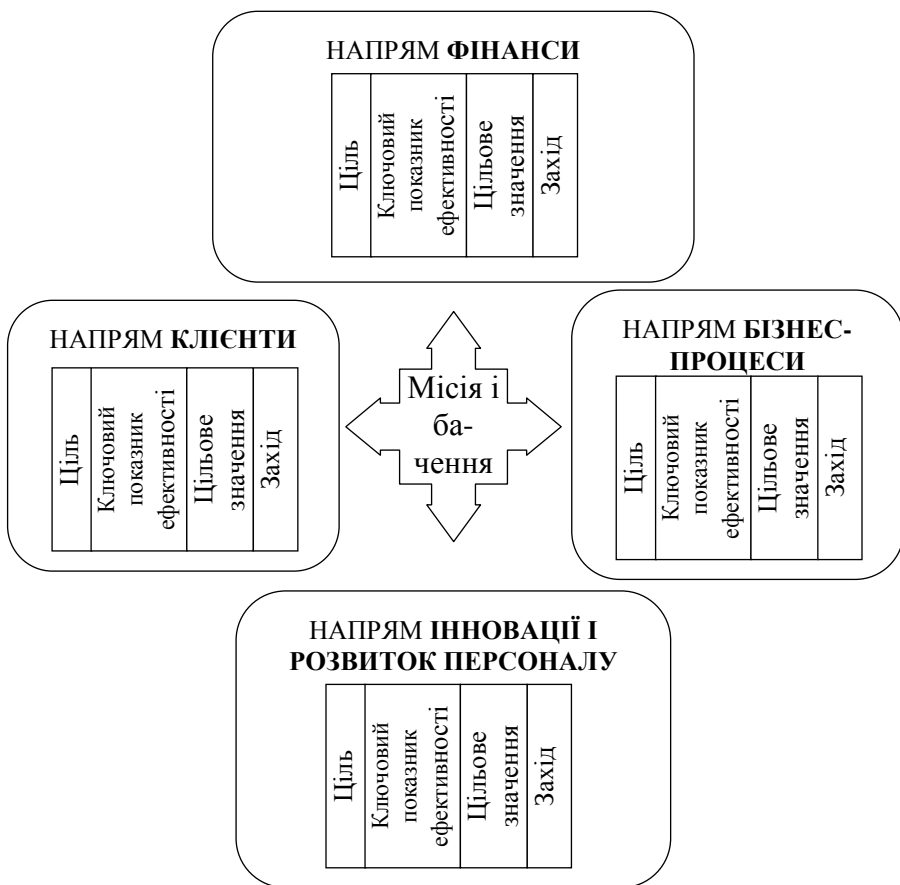


Рис. 2.4. Ілюстрації методики *Balanced Scorecard*

Проекти створення інформаційних систем компанії можна розглядати як один з етапів оптимізації її системи управління в цілому. Тоді автоматизація бізнес-процесів підприємства розцінюється як їх оптимізація з використанням можливостей інформаційних технологій. У результаті автоматизація покращує показники ефективності бізнес-процесів, які одночасно є і елементами збалансованої системи показників. Покращення показників ефективності призводить до реалізації критичних факторів успіху, які, у свою чергу, забезпечують досягнення визначених цілей. Таким чином, застосування методу *Balanced Scorecard* для оцінки ефекту від впровадження інформаційних технологій і систем дозволяє визначити, наскільки запропонований

інформаційний проект відповідає цілям підприємства. При цьому розглядаються фінансові і не фінансові цілі підприємства, що гарантує повноту і достовірність оцінки. В результаті аналізу проекту на відповідність цілям підприємства і наступного прийняття чи відхилення проекту відбувається приведення у відповідність ІТ-стратегії і корпоративної стратегії підприємства [52].

Якщо розглядати поліпшення ключових показників ефективності як результат проекту інформатизації, то для компанії він стає однією з ініціатив (програм), тобто усі етапи проекту автоматично попадають до її плану заходів і бюджету. В результаті отримується повна погодженість бюджету ІТ-проекту з бюджетом підприємства, його об'єктивна обґрунтованість [52].

Відповідно методиці *BSC* аналізується декілька ключових показників ефективності (*KPI*) з напрямку інновацій і розвитку персоналу, що характеризують ефективність використання інформаційних технологій і якість обслуговування кінцевих користувачів інформаційною службою.

Перший з них стосується провідної ролі ІТ-служби компанії. Нині в багатьох компаніях існує розуміння керівництвом того, що у функціональному ланцюжку, що забезпечує їх роботу, інфокомунікаційні технології мають бути тісно інтегровані з критично важливими бізнес-процесами. Чинник характеризує здатність директора інформаційної служби і сформованої ним управлінської команди розробляти потрібну стратегію і політику, вірно розподіляти ресурси і здійснювати грамотне планування, виходячи з інтересів компанії. До того ж, тут відображається роль ІТ-директора у сумісній з керівниками інших підрозділів розробці стратегії ведення бізнесу, що забезпечує інтеграцію технологій до бізнес-процесів, а також до каналів закупівель і збуту. В результаті утворюються гарантії того, що при прийнятті рішень про закупки і при розгортанні технічних ресурсів будуть враховуватися інтереси усієї компанії.

У значеннях показника відображаються такі критичні фактори успіху: процент повернення інвестицій при реалізації ділових проектів; якість довгострокового планування, що здійснюється інформаційною службою, і інтеграції цих планів з загальними планами установи; вплив стратегії розподілу ресурсів інформаційною службою на здійснення найважливіших бізнес-процесів.

Наступний показник ефективності пов'язаний з управлінням проектами і бюджетом. Постачання нових або удосконалених програмних бізнес-застосувань і інформаційних послуг зазвичай здійснюється у межах інформаційних проектів. Їх фінансування відбувається на базі заздалегідь визначеного бюджету інформаційної служби. Розроблені

ІТ-проекти мають цілком відповідати вимогам бізнесу компанії. У значеннях цього показника враховуються наявність протиріч між специфікаціями певного комерційного інформаційного продукту і потребами бізнесу; різниця між запланованими і фактичними термінами реалізації ІТ-проекту; відмінність реальної вартості проекту від сум, закладених до бюджету.

Після впровадження нових або удосконалених програмних застосунків і інформаційних послуг до робочого середовища компанії слід організувати їх технічну підтримку і супровід. Показник управління операціями визначає ефективність операційних процесів, процедур і керуючих елементів з точки зору їх відповідності потребам бізнесу, а також ефективність управління вартістю у повсякденній діяльності. Тут слід також визначити параметри, що дозволяють викрити і контролювати тенденції змін продуктивності і ефективності під час подальшого удосконалення програм. При впровадженні складних інформаційних систем застосовуються показники, що відображають ступінь готовності і чуттєвості зворотного зв'язку різних експлуатаційних служб, а також професіоналізм виконавців, що відповідають за виконання повсякденних операцій.

Факт задоволення потреб клієнтів, а також тенденції такого задоволення відіграють у діяльності інформаційної служби суттєву роль. У показнику оцінюються: час реакції інформаційної служби на запити співробітників; професіоналізм співробітників; ефективність взаємодії інформаційної служби і співробітників інших підрозділів; залучення клієнтів до участі у розробці проектів і організації виконання різноманітних операцій.

Зазвичай вхідною інформацією для оцінки цієї категорії слугують відгуки клієнтів. Це можуть бути періодичні опитування і обстеження, які потім узагальнюються і уточнюються фахівцями служби технічної підтримки. Доречною є інформація про усі дзвінки за останній звітний період. Важливим показником є також участь кваліфікованих представників клієнтів у розробці певного інформаційного проекту.

Показник ефективності управління персоналом є відображенням умов продуктивності праці, кар'єрного просування і рівня професійної мотивації тих людей, які закликані підтримувати роботу та забезпечити ключову роль інформаційної служби компанії.

Нарешті, показник управління активами оцінює ступінь доступу керівників інформаційної служби до розподілу її бюджету. До того ж, важлива роль належить тут їх участі у підготовці довгострокових фінансових прогнозів, а також їх точності. Керівнику ІТ-служби

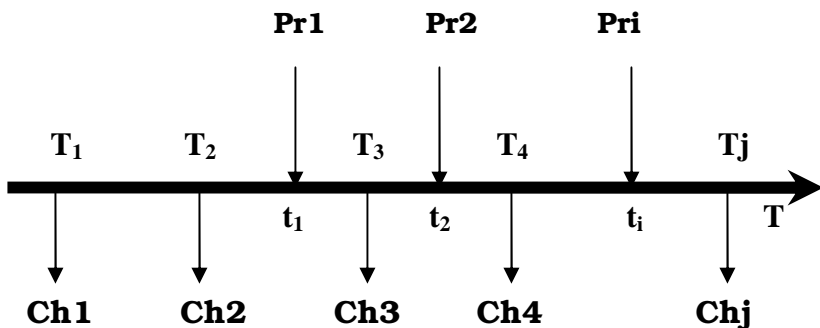
доручається безпосереднє управління частиною корпоративних активів при закупівлі апаратного і програмного забезпечення, а також при розпорядженні інформаційними ресурсами компанії. При управлінні цими трьома компонентами мають вчинятися необхідні заходи з безпеки. Апаратне і програмне забезпечення слід підтримувати на сучасному рівні, співставляючи, однак, витрати на це з реальними можливостями компанії.

Через те, що застосування вищерозглянутої методики сукупної вартості володіння не дає відповіді на запитання про дохід, який може бути принесений інвестуванням до певного інформаційного проекту, а впровадження системи *Balanced Scorecard* на підприємстві для оцінки, в тому числі ефективності інформаційних технологій, є складним довгостроковим заходом, зберігається практичне значення групи так званих класичних (традиційних) методів оцінки ефекту інвестицій до інформаційних технологій, що належать знов таки до суто фінансових.

Класичні методи оцінки ефекту від інформаційних проектів базуються на урахуванні усіх потоків платежів, що породжуються їх реалізацією, – витратних і доходних. Через те, що інформаційні технології не створюють вартості у їх безпосередніх користувачів, класичні методи розглядають зміни у загальному розмірі доходів компанії. Складність такої оцінки полягає в тому, що вона є прогножною і має базуватися на урахуванні максимальної кількості можливих ефектів впливу від впровадження інформаційних технологій і систем, узгоджених із зовнішніми умовами. Загальноприйнятої методики побудови такої прогносної оцінки немає, однак ті, що існують, базуються на моделюванні бізнес-процесів компанії, що нині можна вважати єдиною базою для побудови прогнозу доходів.

Формування такої моделі діяльності компанії корисно і тим, що вона добре узгоджується з функціональною системою обліку, *ABC* (*Activity Based Costing*), що спрощує подальший контроль і дозволяє додатково розрахувати ефект від внесення до системи невеликих змін (рис. 2.5).

Класичні методи оцінки інвестиційних проектів, в тому числі щодо вкладень до інформаційних технологій, містять розрахунок таких показників, як: ефективність інвестицій, або рентабельності інвестованого капіталу *ROI* (*Return on Investment*); чистий приведений дохід *NPV* (*Net Present Value*); внутрішня норма доходності *IRR* (*Internal Rate of Return*) – ставка дисконтування, за якої розмір чистого приведенного доходу *NVP* проекту дорівнює нулю; період окупності (*Payback Period*); додана вартість *EVA* (*Economic Value Added*).



$$PV(Pr_i) = \frac{Pr_i}{(1+r \cdot T_i)}, \quad PV(Ch_j) = \frac{Ch_j}{(1+r \cdot t_j)}, \quad (2.1)$$

де PV – поточна вартість доходів/витрат, у. о.;

Pr_i – елемент потоку доходів, що передбачається отримати у момент часу T_i , у. о.

Ch_j – елемент потоку витрат, що передбачається здійснити у момент часу t_j , у. о.

r – ставка дисконтування, частка одиниці.

Рис. 2.5. Основні елементи класичного підходу до оцінки ефективності інформаційних проектів

Ця група методів і досі найпоширеніша у застосуванні завдяки однозначності показників. За результатами щорічних досліджень *Pittiglio Rabin Todd & McGrath* ефективності управлінських операцій у найзначніших світових компаніях, де структурні підрозділи конкурують за бюджет, аналіз ефективності інвестицій в інфокомунікаційні технології за методикою традиційного обчислення ефекту від інвестицій ROI є зручним способом демонстрації їх необхідності. Показово, що, хоча 34 % респондентів опитування вважають, що ефект від інвестицій до ІКТ не може бути об'єктивно вимірний, близько 93 % їх все ж таки намагаються це зробити. 17 % респондентів стверджують, що аналізувати слід усі проекти ІТ-служби, а 75 % – тільки їх частину.

Поняття ефективності інвестицій ROI є родовим і об'єднує низку показників: ROA (дохід на активи), ROE (дохід на акціонерний

капітал) і *ROIC* (дохід на інвестований капітал). У загальному вигляді формула розрахунку *ROI* має вигляд (2.2):

$$ROI = \frac{\text{Чистий операційний прибуток}}{(\text{Власний капітал} + \text{Довгострокові зобов'язання})} \cdot 100 \% \quad (2.2).$$

Останнім часом набуває найбільшу поширеність *ROIC* у порівнянні з іншими показниками доходу, оскільки дозволяє отримати повнішу картину про ефективність використання інвестованого капіталу. *ROIC* є відношенням чистого операційного прибутку за вирахуванням скорегованих податків до інвестованого капіталу. Об'єктом уваги в *ROIC* є прибуток від операційної діяльності (операційний дохід), а не розпливчасті показники сукупних активів або акціонерного капіталу. *ROIC* оперує фактичними даними, тому застосовується для аналізу подій, що вже сталися, але не як інструмент для прогнозування або стратегічного планування.

Коефіцієнт рентабельності інвестованого капіталу, або дохід на інвестований капітал *ROIC* – відношення чистого операційного прибутку компанії до середньорічного сумарного інвестованого капіталу. Формула розрахунку показника виглядає таким чином (2.3):

$$ROIC = \frac{NOPLAT}{\text{Інвестований капітал}} \cdot 100 \%, \quad (2.3)$$

де *NOPLAT* – чистий операційний прибуток за вирахуванням скорегованих податків;
інвестований капітал – капітал, інвестований в основну діяльність компанії.

Як інвестований капітал повинен враховуватися лише капітал, вкладений в основну діяльність компанії, саме так, як і даний прибуток є прибутком від основної діяльності. У загальному вигляді інвестований капітал можна обчислити як суму оборотних коштів в основній діяльності, чистих основних засобів і чистих інших активів (за вирахуванням безпроцентних зобов'язань). За іншим варіантом розрахунку інвестованими засобами вважають суму власного капіталу і довгострокових зобов'язань. Деталі визначення величини інвестованого капіталу залежать від особливостей ведення обліку і структури бізнесу компанії. При аналізі має бути врахований лише той капітал, який використаний для отримання прибутку, включеного в розрахунок. Показники величини інвестицій враховуються за середньорічним значенням.

На практиці часто вдаються до спрощеного підходу, при якому не виділяється основна діяльність компанії, а аналіз ведеться за усіма інвестиціями і доходами. Варіація цього допущення залежить від того, якою буде величина неопераційного прибутку компанії в даному періоді і наскільки значні інвестиції в неосновну діяльність. Враховуючи можливі допущення, формула *ROIC* може записуватися і в інших видах (2.4, 2.5):

$$ROIC = \frac{\text{Чистий прибуток} + \text{Відсотки} \cdot (1 - \text{Ставка податку})}{\text{Довгострокові кредити} + \text{Власний капітал}} \cdot 100 \%, \quad (2.4)$$

або

$$ROIC = \frac{EBIT \cdot (1 - \text{Ставка податку})}{\text{Довгострокові кредити} + \text{Власний капітал}} \cdot 100 \%, \quad (2.5)$$

де *EBIT* – прибуток до податків і відсотків (*Earnings Before Interest and Tax*) – показник прибутку компанії до відрахування податку на прибуток і нарахованих відсотків за кредитами.

В усіх випадках при розрахунку коефіцієнта передбачається використання даних з річних звітів про прибутки і збитки. Якщо при розрахунку використовується квартальна або інша звітність, то коефіцієнт має бути помножений на число періодів звітності в році.

Існують складнощі у використанні *ROIC* щодо інвестицій в інфокомунікаційні технології. По-перше, для певних проектів складно виокремити усі необхідні компоненти, щоб визначити внесок інформаційних технологій до загального стану бізнесу. По-друге, економічна теорія вимагає, щоб будь-які інвестиції давали максимальну віддачу. Якщо *ROIC* для інвестицій в ІКТ менше, ніж *ROIC* від інших інвестицій, навіть за умови, що він вищий за вартість капіталу – з точки зору економічної теорії інвестиції в ІКТ слід розглядати як розтрату ресурсів і спрямовувати кошти в більш прибуткові проекти. Для менеджменту складність в рішенні такої задачі полягає в тому, щоб визначити той прийнятний і необхідний поріг, нижче за який не може скорочуватись прибутковість від інвестицій в ІКТ, і, що складніше, визначити, змогла б компанія досягти тих же показників без інвестицій в інфокомунікаційні технології. Ідеальним варіантом є, коли інвестиції в різні активи дають однакову і максимальну прибутковість, що практично неможливо. Портфельні менеджери, що

працюють на ринку коштовних паперів, прагнуть досягти такого ідеалу, постійно диверсифікуючи свої активи. З матеріальними активами це зробити значно складніше, оскільки в разі невдачі не можна швидко і безболісно позбутися від них.

З вищенаведеного випливає ще одна проблема – коректного визначення *ROI* від інвестицій в ІКТ, рішення якої полягає в ідентифікації ІТ-служби як самостійної компанії, що надає послуги материнській компанії. У дійсності втілення такого підходу вимагає серйозних управлінських зусиль і часто веде до внутрішніх конфліктів в компанії. Особливої уваги і обережності вимагають показники *ROI*, розраховані різними аналітичними компаніями, часто при спонсорській підтримці вендорів, для певних ІТ-проектів. На практиці навіть для розрахунку такого «прозорого» показника, заснованого на бухгалтерських даних, аналітики можуть застосовувати різні підходи, що ускладнює або зводить нанівець спроби зіставити дані, отримані з різних джерел. Така практика надає показнику *ROI* вельми приблизного характеру. Основні труднощі найчастіше виникають при спробах класифікувати статті документів фінансової звітності так, щоб максимально точно обчислити вартість капіталу, а також при виокремленні тих грошових потоків, які можна пов'язати з користю від запровадження інфокомунікаційних технологій.

Чистий приведений (дисконтований) дохід (*NPV*) на відміну від показників *ROI* використовується для прогнозної оцінки. Метрика *NPV* є скоріше стратегічною моделлю, ніж операційним інструментом. Метод широко застосовується для оцінки проектів з впровадження інфокомунікаційних технологій.

NPV – це сума дисконтованих значень потоку платежів, приведених до сьогоднішнього дня. Інакше кажучи, для потоку платежів *CF*, де CF_t – платіж через t років ($t = 1, \dots, N$) і початкової інвестиції у розмірі $IC = -CF_0$ чистий приведений (дисконтований) дохід *NPV* розраховується за формулою 2.6:

$$NPV = \sum_{t=0}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t} = -IC + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1+r)^t}, \quad (2.6)$$

де r – ставка дисконтування.

Розрахунок *NPV* – стандартний метод оцінки ефективності інвестиційного проекту, що демонструє оцінку ефекту від інвестиції, приведену до нинішнього моменту часу з урахуванням різної часової

вартості грошей. Якщо NPV більше 0, то інвестиція прибуткова, а якщо NPV менше 0, то інвестиція збиткова. З допомогою NPV можна також оцінювати порівняльну ефективність альтернативних інвестицій (при однакових початкових вкладеннях вигідніший проект з найбільшим NPV).

На відміну від таких методів, як IRR і період окупності, метод NPV не передбачає уведення обмежень за терміном життя проекту, тим самим дозволяючи більш повно оцінити віддачу від проекту. До основних недоліків методу NPV відносять його недостатню гнучкість, яка дуже потрібна в умовах невизначеності. Метод розрахунку NPV передбачає прийняття єдиного рішення на початку на основі прогнозних даних. Але не завжди вдається правильно оцінити ризики, пов'язані з даним рішенням. Навіть аналіз чутливості, покликаний окреслити межі, в яких проект ще може вважатися вигідним, не завжди дозволяє прийняти вірне рішення. Часто проекти, для яких розрахунки показували позитивну NPV , виявлялися невдалими.

Внутрішня норма прибутковості (IRR) часто використовується для обґрунтування інвестицій як альтернатива NPV . Це процентна ставка, при якій чистий приведений (дисконтований) дохід NPV дорівнює 0. NPV розраховується на підставі потоку платежів, дисконтованого до сьогоднішнього дня. Для потоку платежів CF , де CF_t – платіж через t років ($t = 1, \dots, N$) і початкової інвестиції у розмірі $IC = -CF_0$ внутрішня норма прибутковості IRR розраховується з рівняння 2.7:

$$NPV = -IC + \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} = 0 \quad (2.7)$$

або після перетворень

$$IC = \sum_{t=1}^N \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}. \quad (2.8)$$

Наприклад, в нульовому році потік платежів складає – 100 одиниць, у першому році – 120. Розрахунок NPV , де r – відсоткова ставка, відбувається таким чином:

$$NPV = -100 + 120 / \left[(1 + r / 100)^t \right].$$

Тоді розрахунок IRR (у відсотках):

$$NPV = 0$$

$$-100 + 120 / \left[(1 + IRR / 100)^t \right] = 0$$

$$IRR = 20.$$

При ухваленні інвестиційних рішень *IRR* використовується для розрахунку ставки альтернативних вкладень. При виборі з декількох проектів з різними *IRR* вибирається проект з максимальним значенням *IRR*. Метод розрахунку *IRR* інтуїтивно зрозумілий і тому привабливий для багатьох менеджерів. Принципова відмінність розрахунку *IRR* від розрахунку *NPV* полягає в тому, що на початковому етапі розрахунку не вимагають визначення ставки дисконтування, до уваги беруться лише грошові потоки протягом терміну життя проекту та обсяг інвестицій. Далі розраховується ставка дисконтування, при якій *NPV* дорівнює нулю. Отримане значення і є показником внутрішньої норми прибутковості. Для того, щоб прийняти рішення за проектом, необхідно знати ставку відсікання (*hurdle rate*), яка визначає мінімальну норму прибутку на інвестиції. У випадку, якщо *IRR* вище за ставку відсікання, проект вважається перспективним.

Дана методика має ряд серйозних недоліків. При використанні *IRR* можуть виникнути такі ситуації: проекти, що мають однакові *IRR*, можуть мати різні показники *NPV*. Може виникнути ситуація, коли в проектів однакові *NPV*, але різні *IRR*, тоді незрозуміло, яку ставку застосовувати? Така ж ситуація може виникнути, якщо на якомусь етапі потік грошових коштів має негативне значення. Можливий варіант, коли при зіставленні проектів вони виявляться такими, що виключають один одного з точки зору показників *NPV* і *IRR*. Інша ситуація полягає в тому, що при визначеній *IRR* ставка дисконтування змінюється з часом так, що з певного моменту вона перевищує *IRR*. Для виходу з таких ситуацій доводиться розраховувати *NPV*. Наведені приклади дозволяють зробити висновок, що використання *IRR* для обґрунтування ефективності ІТ-проектів як єдина методика може привести до непередбачуваних результатів. Проте, методика дає результати, якщо проект передбачає разові інвестиції, якщо використовується одна ставка дисконтування, і якщо після первинних інвестицій всі періоди надають позитивні потоки грошових коштів.

Багато компаній при ухваленні рішень щодо інвестицій в ІТ-проекти встановлюють термін періоду окупності (*Payback Period*). Це період часу, необхідний для того, щоб доходи, що генеруються інвестиціями, покрили витрати на інвестиції. Цей показник визначають послідовним розрахунком чистого доходу *PV* (*Present Value*) для кожного періоду проекту. Крапка, в якій *PV* набуде позитивного значення, буде точкою окупності. Відповідно цьому позитивне

рішення про інвестиції приймається, якщо період окупності менше встановленого ліміту.

З існуючих методів даний підхід найчастіше використовується українськими компаніями при ухваленні інвестиційних рішень. У той же час, він є найпростішим з точки зору фінансової теорії. Пропонується використовувати *Payback Period* як вторинний критерій після *NPV* і *IRR*.

Сутність методу *Payback period* дуже зрозуміла, він зорієнтований на ліквідність більше, ніж інші показники. Метод скорегований щодо невизначеності подальших грошових потоків, оскільки не бере їх до уваги. Ці характеристики можна віднести до переваг. Серед основних недоліків: вимога наявності тимчасової точки відсікання; ігнорування грошових потоків, які проект приносить після закінчення терміну окупності; «упередженість» проти довгострокових проектів (наприклад, проектів з НДДКР). Одним з найбільш серйозних недоліків методу є ігнорування ним часової вартості грошей. Очікувані грошові потоки не дисконтуються, а приймаються такими, якими є.

Однак, орієнтуючись на цей метод, компанії сильно обмежують себе: часто IT-проекти, у яких максимізувався чистий приведений дохід *NPV*, відкидаються внаслідок того, що вони не відповідають встановленим вимогам за терміном окупності. Переважне використання цього підходу може привести до нерационального розподілу інвестицій, до позбавлення компанії можливості реалізувати ризиковані проекти.

Метод розрахунку економічного прибутку, або доданої економічної вартості *EP/EVA (Economic Profit/Economic Value Added)*, розроблений компанією *Stern Stewart & Co*. Економічний прибуток є суто фінансовим вимірювачем, що демонструє, яка кількість коштів була зароблена або втрачена в кожному звітному періоді. Сутність методу щодо ефективності ІКТ полягає в обчисленні різниці між чистим операційним прибутком компанії і всіма витратами компанії на IT-інфраструктуру.

Розрахунок економічної доданої вартості можна провести декількома способами (2.9, 2.10):

$$EVA = NOPAT - WACC \cdot C, \quad (2.9),$$

де *NOPAT (Net Operating Profit After Taxes)* – чистий операційний прибуток за вирахуванням податків до виплати відсотків за кредитами;

WACC (Weighted Average Cost of Capital) – середньозважена вартість капіталу;

C – інвестований капітал.

$$EVA = IC \cdot (ROIC - WACC), \quad (2.10)$$

де *ROIC* – рентабельність інвестованого капіталу (див. (2.4);

WACC – середньозважена вартість капіталу;

IC – інвестований капітал. При цьому у вартість інвестованого капіталу також слід включити вартість активів, переданих підрозділу (компанії), які за різними причинами не були відображені у бухгалтерській звітності (наприклад, ексклюзивні технології, патенти, ноу-хау).

Застосовувати результати методики можна лише в динаміці, розглядаючи зміни розміру показника *EVA* з часом. Залежно від природи тих або інших змін, що вносяться до інформаційної системи компанії, їх вплив на показники *EVA* буде різним – наприклад, ефект від запровадження *ERP*-системи виявиться через 3–6 місяців роботи. Тобто існує помітна часова затримка між моментом впровадження інформаційних систем або моментом внесення змін в існуючі бізнес-процеси і зміною показників *EVA*. В результаті позитивний фінансовий ефект, отриманий від ІТ-системи, може бути замаскованим не пов’язаними з ним фінансовими проблемами – зміною ринкових умов, кон’юнктури тощо.

Методика *EVA* може бути застосована як для оцінки окремого проекту з реформування банківської інформаційної системи, впровадження *CRM*, так і для оцінки ефективності процесів модифікації ІТ-інфраструктури в цілому. В цьому випадку загальні витрати на ІТ-інфраструктуру компанії обчислюються з використанням методики сукупної вартості володіння (ТСО).

Якщо *EVA* має позитивний розмір, компанія заробила досить засобів, щоб оплатити витрати, пов’язані з використанням залученого капіталу. Як у випадку з *ROI*-показниками, метод *EVA* оцінює фактичні показники, а не заплановані. Використання методу може надавати такі переваги для компанії:

- метод заміщує єдиним показником низку показників, що конкурують (зростання доходів, частка ринку, грошові потоки);
- *EVA* є простим і легко зрозумілим показником для нефінансових менеджерів;
- *EVA* є тим показником, який викликає найбільшу довіру в акціонерів у сенсі визначення прибутку.

Але суперечливим є питання про те, що заміна низки показників одним є доцільним, оскільки часто концентрація компанією зусиль на одному напрямку може стати помилковою. Зневага визначенням і

вимірюванням тих чинників, які приносять компанії прибуток, може привести до того, що буде складно виділити ті елементи, які роблять найбільший внесок до отримання прибутку і тому є ключовими для бізнесу. Так, в одному випадку важливим для компанії може бути зростання частки ринку, в іншому випадку – підвищення доходу на клієнта; відповідно, і дії компанії будуть різні. До того ж, розрахунок *EVA* складніший, ніж розрахунок *ROI*, оскільки вимагає визначення середньозваженої вартості капіталу. Для нього потрібний облік усіх джерел капіталу, і у випадку, якщо структура капіталу компанії складна, такий облік потребує додаткових витрат.

Окрім перерахованих, існують ще дві вади методу. Оскільки, зрештою, для розрахунку економічного прибутку використовуються бухгалтерські дані, часто виникають ситуації, які приводять до викривлень в кінцевих результатах. Причинами таких викривлень слугують:

- невірна періодизація (*EVA* розподіляється нерівномірно між різними роками; на таке впливає практика нарахування амортизації, а також середній вік інвестицій в компанії);
- викривлення, викликані інфляцією, структурою активів та ін.

Часто ці викривлення можна проігнорувати через незначні зміни, які вони вносять до розрахунків, але у будь-якому випадку, щоб оцінити міру їх дії, слід знати про їх існування і способи усунення викривлень. Оскільки підхід *EVA* є фінансовим вимірювачем діяльності компанії, спрямованим на контроль за здатністю компанії створювати додану вартість, то доцільнішим було б його застосування на корпоративному рівні. Застосування *EVA* до оцінки вкладу ІТ-служб передбачає практично ті ж труднощі, про які йшлося при розгляді *ROI*.

Як основна характеристика, у методі *EVA* застосовується чистий операційний прибуток, з якого відраховуються відповідні грошові витрати. При оцінці, наприклад, нової системи *ERP* методологія *EVA* вимагає обліку всіх інвестицій, зокрема первинних грошових вкладень, витрат на підтримку функціонування інформаційних систем, витрат на внутрішнє і зовнішнє навчання користувачів роботі з такою системою та ін. Усі ці витрати вважаються платою за передбачувану вигоду, яка сприятиме збільшенню обороту і зниженню витрат компанії.

Використання місячних, квартальних або річних оцінок *EVA* для характеристики ефективності роботи окремих підрозділів компаній дозволяє погоджувати часом суперечливі цілі, такі, як зростання обороту, збільшення частки продажів на ринку або рух грошових засобів, з допомогою єдиного фінансового показника.

Ще один підхід – *EVA-управління (Economic Value Added)*, управління доданою вартістю – пропонує компаніям розглядати ІТ-службу як центр прибутку, а не як центр витрат, і вимагає, щоб ІТ-фахівці «продавали» свої послуги усередині компанії і чітко визначали, яким чином вони збільшують доходи акціонерів. Якщо *ІТ-менеджери* використовують капітал компанії, вони мають за нього платити так само, як платять заробітну плату своїм співробітникам. Оплата за використання капіталу забезпечує інформаційним технологіям більш повне визнання їх внеску до добробуту компанії і гарантує, що бізнес-підрозділи будуть більш ощадливо витрачати активи, вести операції і скорочувати інші витрати. Бізнес-підрозділи, у свою чергу, повинні оплачувати роботу ІТ-фахівців за розцінками, приблизно еквівалентним розцінкам на зовнішньому ринку, що дозволить компанії відстежувати як доходи, так і витрати на інформаційні технології.

Метод «швидкого економічного обґрунтування» (*REJ – Rapid Economic Justification*) вважається нами найбільш вдалим для оцінки ефективності вкладених компанією до інфокомунікаційних технологій коштів. Об'єктивність оцінки забезпечується застосуванням в межах *REJ* декількох вищезазначених методик: методики розрахунку сукупної вартості володіння *ІТ (TCO)*, елементів *BSC* (критичних чинників успіху і ключових показників ефективності), *ROI* та інших, а також урахуванням ризиків, властивих проектам [43]. Методика належить до змішаного підходу до оцінки ефективності інформаційних технологій і систем і, за нашою думкою, найбільш перспективна для українських підприємств, що є підставою для її більш детального дослідження.

План роботи за методикою складається з п'ятьох етапів. Перший з них – оцінка бізнесу, визначення проблем, важливих для керівництва компанії. Це дозволяє аналітикам пов'язати ІТ-рішення з проблемами, важливими для успіху компанії і значно прискорює проведення дослідження, оскільки члени робочої групи концентрують свою увагу тільки на проблемах, критичних для досягнення поставлених цілей. Насамперед визначають критичні чинники успіху підприємства, складають план їх досягнення, і визначають показники досягнення критичних чинників успіху. Для цього вивчають стратегічний план розвитку компанії, бізнес-план, проводять консультації з керівництвом компанії, керівниками функціональних підрозділів і ключовими фахівцями. Обирається головна мета компанії, наприклад, збільшення прибутку, а інші цілі конкретизують стратегію її досягнення. Наступне завдання – ідентифікація робіт, найбільш значимих для досягнення критичних чинників успіху, відповідно до вибраної стратегії. Роботи можуть підрозділяються, наприклад, на три групи за

ступенем автоматизації: цілком і частково автоматизовані, неавтоматизовані (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Ключові роботи за методикою *REJ* (складено за [43])

Ключовий чинник успіху	Робота	Група робіт
Зменшення дебіторської заборгованості	Контроль за виконанням дебіторами своїх зобов'язань	Частково автоматизовані
	Робота з порушниками договірних зобов'язань	Цілком автоматизовані
	Контроль за виникненням дебіторської заборгованості	Частково автоматизовані
Збільшення об'єму продажів	Отримання інформації про стан складу	Частково автоматизовані
	Забезпечення співробітників компанії та її клієнтів інформацією про нові продукти і перспективні розробки	Цілком автоматизовані
	Доставка продукції клієнтам	Цілком автоматизовані
Зниження собівартості продукції	Збирання і аналіз запитів від представництв	Частково автоматизовані
	Узгодження виробничого плану з планом продажів	Частково автоматизовані
	Комплектація замовлень	Цілком автоматизовані
	Логістика товарних потоків	Цілком автоматизовані

Надалі можуть розглядатися тільки дві групи – частково автоматизованих і неавтоматизованих процесів, оскільки тільки в бізнес-процесах цих груп можливо отримання вигоди від застосування технологічних рішень.

На наступному кроці відбувається вибір технологічного рішення для кожної роботи, визначеної на попередньому кроці. З цією метою складається перелік «необхідних можливостей» – технологічних особливостей або функцій, що збільшують ефективність роботи і бізнес-процесу в цілому. Якщо «потрібні можливості» співпадають з функціями і можливостями рішення, що аналізується, вважається, що впровадження такого рішення позитивно вплине на визначений бізнес-процес.

Тобто, виконується причинно-наслідковий аналіз для виявлення «вузьких місць» у кожному з вибраних процесів і потім підбирається таке ІТ-рішення, яке дозволяє усунути знайдені недоліки і одержати

позитивний якісний результат від впровадження інфокомунікаційних технологій.

Таким чином, в результаті проведеного аналізу, отримується декілька варіантів потенційно корисних ІТ-рішень. Для подальшого розгляду учасники робочої групи мають відібрати конкретні варіанти реалізації.

Наступним етапом є обчислення прибутку і витрат. Після того, як можливі технічні рішення вибрані, команда аналітиків обчислює потенційний прибуток від їх впровадження і необхідний об'єм інвестицій для кожного проекту. Як зазначалося, стандартом де-факто при розрахунку вартості ІТ-систем став метод сукупної вартості володіння (ТСО). На цьому кроці застосовується саме він, причому враховується і вартість створення інформаційної системи, і вартість її функціонування для якогось оговореного із замовником періоду часу.

Для розрахунку доходу від впровадження технологій слід якісні вигоди, такі, як підвищення продуктивності праці, збільшення лояльності клієнтів, прискорення оборотності засобів та інші, перевести в економічний ефект. При цьому робоча команда дослідників звертається за даними до різних служб компанії – маркетингової, планово-економічної та ін. Прогноз кількісного ефекту впровадження кожного проекту обчислюється на підставі прогнозу якісних ефектів, зробленого на другому етапі; фінансово-економічних показників компанії; а також планів підрозділів, на діяльність яких впливають ІТ-рішення, що запроваджуються.

Так, наприклад, в результаті впровадження першого варіанта проекту для роботи з дебіторами експертами передбачається понизити на 20 % порушення договірних зобов'язань, внаслідок чого збільшиться оборотність дебіторської заборгованості. За рахунок зменшення розміру дебіторської заборгованості вивільниться певна сума коштів, яка буде рефінансована в основне виробництво. При існуючому рівні рентабельності оборотних коштів і тривалості одного обороту результатом впровадження цього варіанту інформаційних інновацій буде збільшення прибутку на певну суму. Так само ведуться розміркування і для решти проектів.

Прибуток і витрати описуються традиційними для фінансових планів проектами грошових потоків для кожного варіанту ІТ-рішення. Так, наприклад, один з варіантів припускає наступний розподіл витрат на створення ІТ-системи: 70 % – передплата в поточному році, 30 % – наступного року, після початку функціонування системи (табл. 2.7).

Вартісні потоки одного з варіантів ІТ-проекта

Період	Початок проекту	Перший рік	Другий рік	Третій рік
Вартість утворення, %	70	30	–	–
Вартість експлуатації, %	–	33	33	33
Ефект, %	–	33	33	33

Цю методику від решти розглянутих відрізняє вимірювання ризиків, властивих ІТ-проектам:

- ризик відповідності ІТ-проекту цілям компанії. Слід зазначити, що для деяких проектів встановлення чіткої відповідності технологій стратегічним цілям бізнесу досить складно (наприклад, удосконалення інфраструктури інформаційної системи), проте інвестиції в них є необхідними для подальшого розвитку самої системи;

- реалізаційний і операційний ризики. Пов'язані з тим, що реальні вартості реалізації проекту і функціонування інформаційних систем будуть відрізнятиметься від розрахункової;

- технологічний ризик у зв'язку з рівнем опрацьованості вибраних технологій. Менш технологічно ризиковані проекти не завжди забезпечують достатньо високі потенційні переваги компанії;

- ризик грошових потоків. Враховує можливість недостовірного визначення вигод від проекту і неточного розрахунку позитивних грошових потоків, а також можливість появи інших непередбачених фінансових проблем. Наприклад, якщо буде прийняте рішення збільшити капіталізацію бізнесу або інші, важливіші з погляду керівництва, проблеми будуть вимагати часткової відмови від фінансування даного проекту, і в результаті не вдасться досягти усіх передбачених у ІТ-проекті вигод.

При кількісній оцінці ризику враховуються у вигляді зменшення грошового потоку. Але часто інформації для визначення розмірів можливих відхилень від бажаного результату і ймовірності їх виникнення не достатньо. Тому при оцінці проектів виконується якісна оцінка ризику, наприклад, за п'ятибальною шкалою від 1 (малий ризик) до 5 (великий ризик). Кожен член робочої групи має дати свої оцінки ризиків, потім усереднені оцінки ризиків за кожним проектом зводяться, супроводжуються стислими коментарями і включаються до бізнес-плану. Наочний приклад оцінки ризиків одного з варіантів інформаційного проекту приведений в табл. 2.8.

На підставі отриманих дисконтованих грошових потоків, скоригованих з урахуванням ризиків, розраховуються фінансові показники, характерні для підприємства. Ними можуть бути чистий приведений дохід (*NPV*), внутрішня норма прибутковості (*IRR*), додана вартість (*EVA*), термін окупності інвестицій (*ROI*) та ін.

З одержаних результатів наочно визначається, що, наприклад, при однаковому терміні окупності чистий приведений дохід (ставка дисконтування може бути прийнята на рівні рентабельності основного виробництва) більше для першого ІТ-проекту, проте найкраща віддача на кожен інвестовану грошову одиницю очікується для інвестицій до другого проекту.

Усі результати роботи команди аналітиків зводяться в бізнес-план, який закликаний продемонструвати, які вигоди для компанії в її конкурентній боротьбі надають інфокомунікаційні технології, допомогти керівництву краще уявити роль і їх значення для бізнесу і, на основі цього, інвестувати кошти в ті проекти, які найбільш значимі для досягнення стратегічної мети підприємства.

У методиці «швидкого економічного обґрунтування» *REJ*, як і в інших методиках змішаного підходу до оцінки ефективності інформаційних систем, найважливішими вважаємо два фактори:

- наявність стратегії розвитку підприємства. Якщо немає чіткого уявлення про те, до чого і якими шляхами повинна прагнути компанія, складно оцінити не тільки ефективність інфокомунікаційних технологій, а й будь-яких інших інвестицій. Останнє насамперед актуально для вітчизняних підприємств, які часто не мають такої чіткої стратегії у надзвичайно нестабільних ринкових умовах, коли вигідність бізнесу непередбачувана і важко казати про довгострокову стратегію компанії;

- зацікавленість керівництва в проведенні оцінки і готовність сприймати її результати.

Таблиця 2.8

Ризики одного з варіантів ІТ-проекта

Різновид ризику	Оцінка	Коментар
Ризик відповідності	1,2	Цільові функції і ключові бізнес-процеси були узгоджені з керівництвом компанії
Реалізаційний ризик	1,2	Ринок не зазнає впливу сильних коливань і ймовірність відхилення вартості системи від запланованого розміру мала

Різновид ризику	Оцінка	Коментар
Операційний ризик	2,4	Вартість функціонування системи залежить від багатьох факторів. Урахування усіх цих факторів на етапі розробки системи не є можливим
Технологічний ризик	2	Інформаційна технологія, що пропонується, достатньо добре опрацьована, але існує деяка ймовірність виникнення труднощів при реалізації певного проекту
Ризик грошових потоків	2,6	Ринкова ситуація нестабільна, спостерігається значне коливання цін на продукцію компанії і сировину, спрогнозувати ці коливання нині не є можливим

Таким чином, у результаті дослідження методами економетричного і компаративного статистичного аналізу ефективності інфокомунікаційних технологій в аспекті інвестування в них і застосування, з акцентом на мережних технологіях, проведеного для трьох характерних інформаційно розвинених країн – США, Фінляндії, Ірландії були отримані докази існування позитивного кореляційного зв'язку між показниками інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології і економічним зростанням країн.

Дослідження проводилося із використанням апарату виробничих функцій Коба-Дугласа, Солоу, степеневі функції з двома і трьома незалежними факторами, одним з яких по черзі був інформаційний капітал в цілому і капітал у вигляді телекомунікаційного обладнання зокрема. Фактор науково-технічного прогресу, що знаходить нині найяскравіший прояв у розвитку «високих», в тому числі мережних технологій, враховувався у моделях як ендегенний. Це відповідає ставленню до інформації і знань, що вміщуються в інноваційній продукції *Hi-Tech*-сектору, як до окремого ресурсу цифрової економіки.

Статистичні характеристики обчислення економетричних моделей для США, Фінляндії, Німеччини, Ірландії отримані у програмному забезпеченні ПФ *light*. Результати розрахунків для США та їх графічна ілюстрація (див. додаток Д, рис. Д.1) свідчать про:

- поступове витіснення ІКТ-капіталом традиційного капіталу як значимого для зростання американської економіки;
- найзначніше серед досліджених країн значення вкладу ІКТ- і телекомунікаційного капіталу в цій якості;

– вплив саме мережного капіталу на зростання продуктивності праці в національному масштабі, що цілком підтверджує висновок про ефективність *Internet* як технології загального призначення.

Фінляндія, маючи високотехнологічне виробництво телекомунікаційного обладнання і програмного забезпечення, разом з тим є загальноновизнаним споживачем мережних технологій. Для неї спостерігалася картина, подібна до американської, але з більш значимими в усіх функціях, де він був фактором, коефіцієнтами еластичності ІКТ-капіталу. Аналіз для Ірландії привів до висновку, що при існуванні розвиненого ІТ-виробництва роль традиційного капіталу скорочується менш швидкими темпами, ніж в США і Фінляндії. Одна висновок про впливовість *Internet* та інших мережних технологій на економічне зростання і продуктивність праці зберігається і тут.

Таким чином, економетричний аналіз і результатні зрівняння темпів зростання ВВП та ІКТ- і телекомунікаційного капіталу переконливо дозволяють казати про безумовну ефективність ІТ-індустрії і мережної інфраструктури, про їх вплив на загальне економічне зростання розвинених країн.

Аналіз нормованого вкладу сектору інформаційного виробництва і послуг до зростання продуктивності праці на макрорівні по більш широкому колу країн, що розвиваються за американською, фінською і сінгапурською моделлю продемонстрував існування спільних тенденцій для країн з різними нормами інвестування в інформаційно-комунікаційні технології, хоча останні і зближаються.

Вплив інфокомунікаційних технологій на продуктивність праці у 1995–2003 рр. у ряді країн (Нідерланди, Швеція, Ірландія, Німеччина, Канада) дорівнював або навіть перевищував (Данія, Фінляндія, Велика Британія, США, Японія, Південна Корея, Тайвань) подібний вклад традиційного виробництва.

Тут головним висновком слід визнати значимість координаційного ефекту глобальної мережі *Internet*, інших телекомунікаційних технологій для зростання продуктивності праці, більшу, ніж ефект нарощування потужності капіталу у вигляді комп'ютерної апаратної бази.

Зробити значимі висновки щодо кореляції між застосуванням інфокомунікаційних технологій і економічним зростанням у країнах з перехідною економікою досить важко через відсутність відповідних систематизованих даних. Однак слід наголосити, що, певним країнам, до яких належить і Україна, з кваліфікованою робочою силою і доступністю *Internet*, розвиток мережних технологій покращує умови виходу на глобальні ринки, ініціює їх задіяність у міжнародному

інформаційному аутсорсінгу, що в результаті утворює потенційну можливість для економічного зростання.

Критичний аналіз поширених методик, що застосовуються у зарубіжних компаніях для оцінки матеріальних і нематеріальних ефектів від інфокомунікаційних технологій, дозволив висунути рекомендації з їх використання у національних компаніях. Так:

- застосування методики стратегічного управління *BSC* дозволяє забезпечити чітке розуміння причин успіху інформаційних служб, а також виявити проблемні місця, на яких можливе подальше покращення. Урахування низки додаткових характеристик при стратегічному плануванні, в організації управління персоналом, у підтримці відношень з клієнтами і задоволення їх потреб забезпечує збалансовану картину загальної ефективності в компанії. Через це можна прогнозувати підвищення зацікавленості українських компаній в управлінні матеріальними і нематеріальними активами через *Balanced Scorecard*. *BSC* може стати стандартом управління, і тоді методика оцінки ефективності інформаційних проектів і роботи ІТ-служб з її складу буде вельми актуальною;

- однак, через те, що запровадження системи стратегічного управління *BSC* є дорогим довготерміновим проектом, за умов її відсутності на українських підприємствах можна застосовувати показники оцінки ефективності процесів, а саме – метод ТСО. Метод дозволяє отримати вдалу схему обліку і контролю витрат на інформаційно-комунікаційні технології. Проте методологія ТСО не враховує ризики і не дозволяє співвіднести технологію із стратегічною метою подальшого розвитку бізнесу компанії. Недоліком її класичної реалізації є орієнтація на підприємства щонайменше з 150–200 автоматизованими робочими місцями, а в Україні велика кількість установ не досягла цього рівня. Можлива адаптація методики під їх умови, зважаючи на особливості обліку прямих і непрямих витрат на українських підприємствах. Специфіка непрямих витрат тут мало відрізняється від подібної в зарубіжних компаніях, тому для їх урахування можна використовувати бенчмаркінгові дані міжнародних консалтингових фірм або практикувати експертні оцінки за результатами анкетуванням співробітників, матеріали для якого мають розроблятися індивідуально для кожної установи;

- методика *REJ* має найкращі перспективи для національних підприємств через об'єднання переваг багатьох підходів, гнучкої творчої компоненти, відсутності жорстких вартісних і організаційних обмежень для свого запровадження, на відміну від *BSC*.

3. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ МЕРЕЖНИХ *INTERNET*-ТЕХНОЛОГІЙ У КОМПАНІЯХ

3.1. Методичні підходи до оцінки ефективності *Internet*-реалізацій інформаційних систем в компаніях

Аналіз розглянутих теоретико-методичні підходів до оцінки ефективності інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології та їх застосування на рівні компаній виявив, що існує брак методичного забезпечення такої оцінки саме для мережних *Internet*-технологій. Як показує практичний досвід, «пасивне» застосування *Internet* в компанії у вигляді узвичайненого вже доступу до глобальної мережі не викликає особливих проблем з його оцінкою через невелику вартість доступу і досить чітку формалізацію цілей – забезпечення комунікаційних та інформаційних потреб співробітників. Нас насамперед цікавить активна політика компанії щодо застосування *Internet*, звернення до здатності цієї технології перетворювати бізнес-процеси, потреба компанії в утворенні власної системи електронної комерції чи участі у вже існуючих проєктах сторонніх комерційних провайдерів – господарів торговельних майданчиків, он-лайнних аукціонів, електронних молів тощо.

Належність систем електронної комерції компаній до інформаційних, саме так, як і внутрішньокорпоративних *ERP*-, *CRM*- або *SCM*-систем, з'ясовує подібність підходів до оцінки їх ефективності до вищевикладених у підрозділі 2.3 методик для традиційних інформаційних систем. Власна специфіка для систем електронної комерції виокремлюється нами шляхом диференціації оцінки ефективності таких систем за різними напрямками: економічним, організаційним, маркетинговим, зважаючи на акцентовану зорієнтованість систем електронної комерції на індивідуальних і корпоративних клієнтів. Це відповідає застосуванню змішаного підходу до оцінки інвестицій в інфокомунікаційні технології.

Кожному з цих напрямів властиві відповідні показники ефективності.

Економічні показники слугують для оцінки економічної ефективності вибраного варіанту побудови системи електронної комерції на основі *Web*-сайту компанії в *Internet*.

Організаційні показники визначають ступінь інтеграції системи електронної комерції з існуючою інформаційною системою, а також з діяльністю підприємства і його бізнес-процесами.

Маркетингові показники у цьому випадку характеризують ефективність проведення маркетингової програми реалізації і просування *Web*-сайту в *Internet* та ефективність застосування *WWW*-інструментів *Internet*-маркетингу. Класифікація різноманітних *Web*-інструментів *Internet*-маркетингу наведена у табл. 3.1.

До маркетингових, найбільш кількісно вимірюваних і прозорих показників ефективності системи електронної комерції, слід віднести ті, що базуються на аналізі інформації з *log*-файлів корпоративного сайту і даних, що отримуються в результаті застосування файлів *cookies*, відомостей від власних провайдерів послуг *Internet* або провайдерів спеціальних статистичних проектів в мережі.

Така інформація найкраще може бути використана при відстеженні змін у динаміці. Вона здатна слугувати критерієм коригування як усього плану реалізації *Internet*-проекту компанії, так і перегляду заходів у межах маркетингової програми просування сайту. Тут можна виділити такі показники:

- ефективність різних входів на сайт як співвідношення кількості відвідувачів, що прийшли за певним посиланням на сайт, до загальної кількості його відвідувачів, %;
- відвідуваність *Web*-сторінок сайту як відношення відвідувань сторінки до загальної кількості відвідувань сайту, %;
- ефективність банерної реклами як відношення відвідувачів, що натиснули на банері на певній сторінці сайту, до загальної кількості тих, хто її відвідав, %;
- ефективність перетворення відвідувачів сайту на покупців (у випадку електронної крамниці) як відсоткове співвідношення між числом відвідувачів, що перейшли до активних дій з придбання товарів, і кількістю унікальних відвідувачів сайту, %;

кількість повторних відвідувань сайту як середнє, що дорівнює відношенню загальної кількості відвідувань сайту до кількості його унікальних відвідувачів, %. Показник характеризує виконання другої основної функції *Web*-маркетингу після залучення відвідувачів на сайт, – забезпечення максимальної кількості повторних відвідувань сайту.

Таблиця 3.1

Internet-інструменти в маркетинговій діяльності компанії

Області застосування Internet у маркетингу	Засоби Internet	Цільові групи	Способи здійснення маркетингових заходів	Internet-послуги
1.1. Підтримка ділового зв'язку	1.2. Електронна пошта: - Електронні дошки оголошень, система телеконференцій, списки розсилки; - Голосова пошта; - Відеоконференції; - Чати	1.3. Постачальники, споживачі, агенти, дистриб'ютори, партнери, центри досліджень, урядові установи	1.4. Персоніфіковане звернення - Звернення в конференцію або дискусійний лист; - Використання дошок об'яв	1.5. Списки розсилки і спеціалізовані дискусійні листи (в т.ч. послуги з передплати і моніторингу): - Послуги з комплектування матеріалів преси; - Розсилки новин сервера; - Рекламні послуги на дошках оголошень; - Міжнародні організаційні зв'язки: конфедерації, групові угоди, торговельні асоціації, співтовариства сервісних груп
2.1. Дослідження ринку	2.2. Списки розсилки і спеціалізовані дискусійні листи: - WWW, інформаційний пошук; - E-mail, корпоративний Web-сайт	2.3. Звіти з дослідження країн і ринків, специфічні галузеві звіти, торгові контакти, агенти і дистриб'ютори, ринкові лідери: - Споживачі (потенційні і фактичні), агенти і дистриб'ютори	2.4. Первинні дослідження з використанням різних класичних методів, таких, як опитування, анкетування, інтерв'ю: - Пошук вторинної інформації у WWW: а) уведення ключових слів, використовуючи одну з пошукових систем; б) звернення до одного з WWW-каталогів	2.5. Надання інформації державними (зокрема статистичними) установами на власних сайтах: - Web-сторінки періодичних видань; - Комерційні Web-сторінки; - Послуги з комплектування матеріалів преси; - Спеціальні програми з фільтрації через спостереження і співпрацю

Продовж. табл. 3.1

Області застосування <i>Internet</i> у маркетингу	Засоби <i>Internet</i>	Цільові групи	Способи здійснення маркетингових заходів	<i>Internet</i> -послуги
3.1. Закупівля через <i>Internet</i>	3.2. Такі ж, як в п. 1.2., п. 2.2.	3.3. Постачальники, агенти, дистриб'ютори, партнери	3.4. <i>Internet</i> -крамниці: - Електронні аукціони; - <i>Internet</i> -моли; - Віртуальні виставки-продажі; - <i>E-mail</i> -маркетинг	3.5. Надання фінансових послуг через <i>Internet</i> : розвиток <i>Internet</i> -банкінгу, брокерських сервісів і платіжних систем; - Побудова співтовариств, націлених на електронну комерцію
4.1. Продажі через <i>Internet</i>	4.2. <i>Web</i> -сайт	4.3. Глобальні покупці (фактичні і потенційні)	4.4. B2B B2C	4.5. Такі ж, як в п. 3.5
5.1. Реклама товарів в мережі	5.2. <i>Web</i> -сайт, дошки об'яв	5.3. Потенційні покупці	5.4. Розміщення реклами на тематичних і загальноінформаційних сайтах: - Створення каталогів і брошур - Банерні мережі - <i>E-mail</i> -маркетинг; - Обмін посиланнями; - Партнерські і спонсорські програми	5.5. Послуги із створення сайту: - Реєстрація сайту в мережі з усіма інтерактивними механізмами пошуку; - Безкоштовна реєстрація сайту на значимих серверах; - Фіксоване розташування банеру на головній сторінці сервера; - Контекстний показ реклами; - Участь сайту в рейтингу тематичних сайтів; - Спеціалізовані агенції <i>Internet</i> -реклами
6.1. Сервіс і післяпродажне обслуговування	6.2. Такі ж, як в п. 1.2. і п. 4.2.	6.3. Фактичні покупці	6.4. Консультування по <i>E-mail</i> : - Інформування на <i>Web</i> -сайтах про новини	6.5. Розсилки новин сервера

Найбільш відомим і найчастіше використовуваним інструментом *Internet*-маркетингу є мережна реклама, що у порівнянні з її традиційними формами відносно дешева (табл. 3.2), і може зрівнятися за цим чинником з рекламою на телебаченні – найкращим місцем для рекламування. *Internet* займає друге місце за дешевизною і цільовою спрямованістю реклами на певну аудиторію. Найчіткіше це виявляється для реклами таких товарних груп і послуг, як автомобілі, мобільні телефони, страхування, банківські послуги, електроніка. Якщо враховувати, що активними користувачами глобальної мережі є досить молоді і високооплачувані люди (менеджери, студенти, люди з доходом вище середнього), котрі є авангардною групою, здатною впливати на думку інших членів суспільства щодо їх споживацьких уподобань, ефективність *Internet*-реклами значно збільшується.

Internet-реклама може мати властивості персоналізації і контекстності. Насамперед це стосується пошукового різновиду мережної реклами, коли користувач, що сформулював певний запит на пошуковому сайті, отримує не тільки його результати, а і додаткові профінансовані рекламодавцями відомості за предметом свого запиту. Вона має риси візуальності і постійної присутності перед користувачем на екрані монітору, надає користувачу можливість більш пильно стежити за інформацією, концентруватися на деталях. Нарешті, мережна реклама відзначається, престижністю через те, що середовище її реалізації – *Internet* – носить нині знаковий характер.

Пересічним споживачам *Internet*-реклама найбільш звична у вигляді поштової розсилки і спаму, а також статичних і динамічних флеш-банерів. Останні найбільш ефективні і складають 37 % ринку *Web*-реклами. Поширеність подібної реклами пов'язана з високим коефіцієнтом ефективності: їх *CTR* (чинник, за яким нині визначається цінність мережної реклами – *CTR* (*click through rates*) – співвідношення числа відвідувань сайту і кількості показів рекламних модулів – банерів) нині у п'ять разів вище, ніж у статичних банерів. Останнім часом отримує поширення контекстна реклама, що реалізує виведення рекламної інформації компанії на *Web*-сторінках пошукових сайтів у відповідь на певні запити користувачів (рис. 3.1).

До 2010 р. світовий ринок реклами в мережі ростиме щорічно на 10 % і сягне 20 млрд USD (в Україні – 1 млн USD), що утворить серйозну конкуренцію оф-лайновому ринку реклами. У 2006 р. в США витрати на мережну рекламу зросли на 19 %, при цьому частка *Internet* у сукупному рекламному бюджеті зросла з 16,2 до 18,2 %. Основні кошти на рекламу в мережі витрачають автомобільний і туристичний сектори.

**Порівняння вартості реклами на різних рекламних каналах
(складено за [51])**

Рекламний канал	Вартість реклами, оплата в у. о. за тисячу показів (переглядів), $CPT = CPM^1$		Примітки
	Рейтингові програми (сайти)	Середня вартість	
Телебачення (рейтингові програми)	1,7–2,5	0,5	включаючи регіональні канали
Радіо	–	10	
Друкована преса	–	10	20–80 – для цільової аудиторії
Зовнішня реклама	–	30	–
Кіно	–	100	–
Internet	5	3	–

Примітка. Чинник *CPM* (*cost per thousand, M (millesimus)* – лат. цифра тисяча) – вартість тисячі показів, що застосовується для розрахунку вартості мережної реклами, можна зіставити з чинником *CPT* (*cost per thousand*) з традиційної реклами, що визначає витрати на тисячу контактів з аудиторією.

Розцінки на будь-яку рекламу пов'язані в більшості випадків з розмірами аудиторії. В друкованих ЗМІ це вимірюється тиражем, на телебаченні і радіо – передбачуваною кількістю глядачів і слухачів. У мережних виданнях плата за рекламу залежить від кількості хітів (людино-відвідувань). Якщо тираж газети не розпродався, то рекламодавець залишається в програші, бо його інформація не потрапила до тієї кількості людей, на яку він розраховував. В *Internet* реклама може знаходитися на *Web*-сайті доти, доки його не відвідають потрібну кількість разів. Як на радіо і телебаченні, в *Internet*-рекламі можна стягати плату за найбільш «гарячий» час у проміжках між 12.00–16.00 і 19.00–23.00 годинами.

Компанії, вочевидь, завжди зацікавлені в оцінці ефективності використання ними маркетингових і рекламних можливостей *Internet*. Найголовніше в певній рекламній кампанії оцінювати те, що було її маркетинговою метою. Якщо це – просування торгової марки, то не має сенсу підраховувати, скільки людей прийшло за певним гіперпосиланням на сайт компанії з того чи іншого банеру. Значно більш цікаво те, скільки разів він був показаний, тобто скільки людей мали шанс запам'ятати торгову марку компанії.

розміщення інформації і реклами в *Internet* найчастіше залучається хтось з технічних фахівців – системний адміністратор комп'ютерних мереж, *Web*-майстер тощо. Часто фахівці відділу маркетингу поки не в змозі самостійно визначити, яку специфіку повинна мати маркетингова *Internet*-кампанія;

- внаслідок цього постановка маркетингового завдання для її рішення з допомогою *Internet* буває невірною, побудова корпоративного *Web*-сайту – невдалою чи він взагалі відсутній;

- якщо корпоративний сайт і був створений, з ним не ведеться цілеспрямована і планомірна робота з метою залучення нових клієнтів і утримання старих, його контент носить обмежено інформативний характер.

Вихід полягає у залученні відповідних консультантів з *Internet*-маркетингу і реклами в мережі. Компаніям, зацікавленим у плануванні і проведенні успішної маркетингової кампанії в мережі, у власному представництві в *Internet*, слід звертатися до консалтингових фірм з *Internet*-маркетингу і реклами, провайдерів і студій дизайну.

Як вже зазначалося вище, для оцінки ефективності *Web*-сайту часто вдаються й до якісного аналізу – опитування потенційних споживачів з метою визначення рівня задоволеності сайтом; вивчення відгуків від відвідувачів сайту через *Web*-форми.

Компанії, що розвивають власні проекти електронної комерції, для їх економічної і організаційної оцінки найчастіше використовують збалансовані оціночні відомості *BSC*, розроблені спеціально для *Internet*-проектів, і розрахунок сукупної вартості володіння системами електронної комерції (ТСО).

Методика ТСО для оцінки сукупної вартості володіння системою електронної комерції зазвичай залежить від специфіки об'єкту дослідження – чи це електронна крамниця, чи корпоративний *Web*-сайт тощо. Загальна вартість електронної крамниці, як і будь-якої інформаційної системи, складається з прямих і непрямих витрат, що включають, насамперед, кошти на його створення, розміщення в мережі *Internet* і підключення до певної електронної платіжної системи, на організацію доставки товару або надання послуг, на оплату персоналу, на експлуатацію і підтримку працездатності системи.

Більш детальна класифікація основних компонент вартості *Internet*-крамниці передбачає:

1. Прямі витрати:

- на апаратне обладнання і – на управління майном крамниці;
- на програмне забезпечення розробки сайту крамниці; – на контроль за таємністю;
- на зв'язок і комунікації; – платіжної інформації;

- на утворення структури інформаційного вмісту, на наповнення сайту крамниці;
- на оновлення технічної частини крамниці;
- на комунікаційні оновлення;
- на оновлення інформаційної частини крамниці;
- на програмну і дизайн-розробку сайту крамниці;
- на підключення крамниці до платіжної системи;
- на експлуатацію електронної платіжної системи;
- на управління крамницею;
- на управління і планування інтенсивності відвідування крамниці та здійснення закупівель;
- на оптимізацію ефективності сайту (на його «розкручування»);
- на поточні регламентні роботи (профілактику);
- на архівацію інформації;
- на діагностику, прогнозування поламок і відновлення роботи електронної крамниці;
- інші витрати на управління;
- на навчання персоналу;
- на утворення довідкової системи;
- на тестування сайту;
- на розміщення сайту в *Internet*;
- на ліцензійні відрахування;
- витрати на розмежування доступу і захист від несанкціонованого доступу до крамниці;
- втрата вартості;
- витрати на аутсорсінг;
- на обстеження і планування розвитку системи електронної комерції;
- інші витрати (сюди входять решта категорій прямих витрат, в тому числі і витрати на доставку товарів, їх збереження та ін.).

2. Непрямі витрати (вартість запланованих і незапланованих простоїв крамниці та ін.) [34].

Крім електронної крамниці, як однієї з форм *Web*-представництва компанії в мережі, існують й інші різновиди корпоративних сайтів, призначені для вирішення широкого кола бізнес-завдань компанії з її зовнішньої взаємодії з господарчими об'єктами:

- інформування про компанію і формування її іміджу;
- отримання додаткових каналів збуту;
- можливості організації сервісного обслуговування споживачів;
- підтримки і супроводу дистриб'юторів;
- збирання маркетингової інформації;
- організації зворотного зв'язку з потенційною клієнтурою;
- роботи з найму кадрів;
- виведення бізнесу на міжнародний рівень;
- підвищення конкурентоспроможності і зміцнення ринкових позицій;
- збільшення капіталізації активів компанії.

В залежності від бізнес-завдань підходи до формування *Web*-сайтів компаній і оцінки сукупної вартості володіння ними можуть відрізнятися. Однак все частіше в одному проєкті зовнішньої електронної взаємодії компанії вирішується увесь спектр вищенаведених завдань. Саме від бізнес-цілей створення та подальшого існування сайту і залежить його бюджет і ефективність.

Методика для оцінки сукупної вартості володіння сайтом компанії передбачає накопичення усіх прямих витрат (на обладнання, програмне забезпечення, його розробку, підтримку) та непрямих. Останні релізи методики узагальнили усі складові вартості володіння сайтом у нижченаведені категорії (які, зрозуміло, схожі на вищенаведені для електронної крамниці):

- | | |
|--|--|
| – апаратне обладнання для сайту; | – ліцензійні відрахування; |
| – програмне забезпечення розробки сайту; | – оновлення апаратури; |
| – зв'язок і телекомунікації; | – оновлення програмного забезпечення; |
| – контент (первинне наповнення) сайту; | – телекомунікаційні оновлення; |
| – інформаційна підтримка сайту; | – витрати на розмежування доступу і захист; |
| – технічна підтримка сайту; | – втрата вартості; |
| – тестування сайту; | – аутсорсінг; |
| – розміщення (хостинг); | – інші витрати (утримання штату співробітників для обслуговування системи та ін.). |
| – навчання персоналу; | |
| – статистика і моніторинг сайту; | |

Ми пропонуємо модифікувати цю методику, відносячи сайт до певної категорії нижченаведеної класифікації (табл. 3.3) за динамікою оновлення контенту сайту перед початком розрахунку сукупної вартості володіння сайтом. Важливість класифікації ґрунтується на тому, що в клієнто-орієнтованій економіці інформаційного суспільства володарі сайтів мають унікальну можливість формувати споживчий попит і аудиторію відповідно до своїх потреб завдяки послідовній політиці первинного утворення і підтримки контенту сайтів. Таким чином, вміст і ставлення господарів *Web*-ресурсів до їх формування і визначають витрати на володіння такою інформаційною системою, більшою мірою, ніж первинні витрати на її розробку. Найбільш технологічним рішенням для систем електронної комерції є динамічні системи.

Вважаємо найбільш доступним для ІТ-менеджерів компаній звернення до бенчмаркінгової оцінки ефективності корпоративного сайту.

Класифікація Web-сайтів за змістом контенту і періодичністю його оновлення

Тип Web-сайту	Періодичність оновлення інформації	Характеристика сайту за контентом
Статичний, з даними, що рідко оновлюються	Менше, ніж раз на місяць	- містить базову інформацію про компанію, її послуги, ціни; - являє собою інформаційну брошуру у вигляді сукупності HTML-сторінок
Статичний, з даними, що оновлюються періодично	Не рідше одного разу на два тижні	- крім базової інформації, має розділ новин, прайс-лист, що часто оновлюється, і документацію
Статичний, з даними, що оновлюються часто	Не менш одного разу у тиждень	- контент, крім вищеперахованого, передбачає більшу інформативність; - розширений рубрикатор; - новини, що оновлюються
Динамічний, з інформацією, що оновлюється періодично	Декілька разів за тиждень	- контент передбачає роботу з базами даних; - крім розширеного рубрикатора, є можливість проводити в он-лайнному режимі різноманітні маркетингові акції
Динамічний, з даними, що оновлюються з середньою періодичністю	Щоденно	- контент часто інтегрований з внутрішніми системами обліку компанії; - передбачає автоматичне оновлення інформації в каталогах; - щоденні новини
Динамічний, з даними, що оновлюються часто	Декілька разів на день	- крім вищеперахованого передбачає змістовні стрічки новин; - контент розрахований на широкі маси споживачів

Остання знайшла втілення, в тому числі в індексі системи *ePerformance McKinsey*, що утворена на основі даних, одержаних від американських і західноєвропейських компаній і дозволяє компаніям зрівнювати ефективність своїх Web-сайтів з індексом установ, що представляють різні сегменти ринку: банківську сферу, універсальну і спеціалізовану роздрібну торгівлю, послуги з надання спеціалізо-

ваного контенту сайтів та ін. Індекс системи *ePerformance* вміщує понад мільярд одиниць даних про поведінку близько 150 млн унікальних відвідувачів сайтів і 3 млн клієнтів.

Індекс ґрунтується на системі показників, які відображають здатність компанії залучати відвідувачів сайтів їх *Internet*-проектів, перетворювати їх на клієнтів і утримувати таких клієнтів. Інструментом використання індексу *ePerformance* слугує оціночна таблиця, яка виявляє найважливіші чинники, що впливають на результативність роботи компанії і дозволяє порівняти її показники з показниками конкурентів. З допомогою таблиці можна не тільки оцінити діяльність компанії за окремими критеріями, але і визначити найбільш перспективні напрями вдосконалення її роботи і намітити відповідні заходи, націлені на підвищення ефективності електронного бізнесу.

Наприклад, зведений показник ефективності діяльності умовної компанії, отриманий на основі індексу *ePerformance*, розташовується між середнім значенням у сегменті і показником найбільш ефективно працюючої компанії, і вона перетворює 7,9 % своїх відвідувачів на покупців (5,5 % в середньому у сегменті) при відносно невисоких витратах на залучення клієнтів (44,6 USD на одного клієнта) (рис. 3.2) [41].

Компанії традиційного бізнесу, які реалізують власні *Internet*-проекти, скоріше отримують вигоду зі споживчої лояльності своїх постійних клієнтів, ніж суто *Internet*-компанії. Їм краще вдасться передавати досвід утримання клієнтів своїм *Internet*-підрозділам (рис. 3.3). Ще декілька років тому *Internet*-компанії були здатні більш ефективно привертати клієнтів за рахунок використання новаторських методів маркетингу, агресивних рекламних акцій в мережі. Проте відсутність у них потужних традицій в обробці і виконанні замовлень, обслуговування клієнтів найчастіше відбивається у невисокому відсотку утриманих клієнтів.

Для оцінки саме нефінансових переваг, що утворюються внаслідок фінансування компаніями первинного утворення і подальшого функціонування їх систем електронної комерції, нами розроблена система показників ефективності застосування *Internet*-технологій на рівні компанії.

Її підставою є уява про те, що *Internet* за природою – технологія загального призначення – і часто утворює додаткові ефекти економічного і соціального характеру в інших ланках господарчої мережної системи, а не у місці первинних витрат на інфокомунікаційні технології.

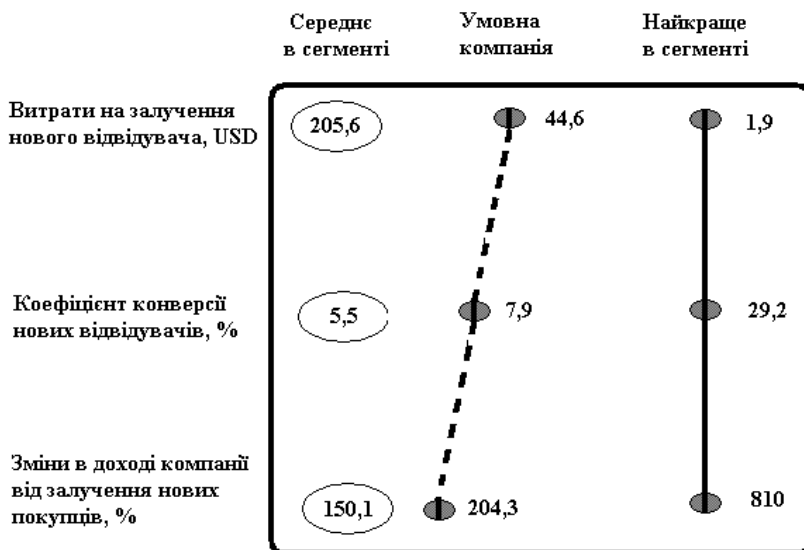


Рис. 3.2. Показники перетворення відвідувачів сайту на покупців умовної компанії у порівнянні з середніми у сегменті (складено за [41])

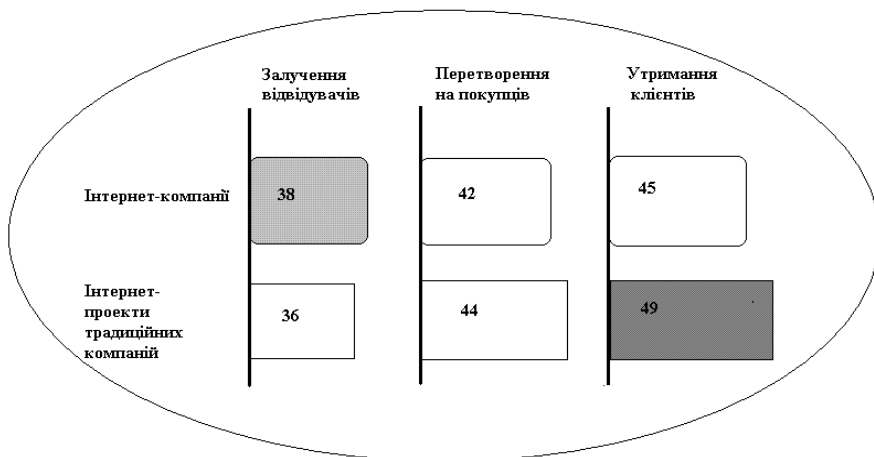


Рис. 3.3. Показники ефективності *Internet*-стратегій традиційних компаній і *Internet*-компаній, % (складено за [41])

Наш висновок вважаємо надзвичайно важливим для подолання парадоксу застосування комп'ютеру на мікрорівні. Його не існує на агрегованому рівні за рахунок накопичення мережних ефектів у масштабі суспільства, де ефективність *Internet* та інших інформаційних технологій підлягає виміру і вартісній оцінці.

Другою складовою для утворення системи таких показників є фактор каталізації *Internet*-технологіями організаційного ефекту у роботі фахівців компаній та управління ними. У дослідженнях ефективності інфокомунікаційних технологій на мікрорівні ми не зустрічали чітко виокремлених висновків про її зв'язок з таким соціально-економічним наслідком запровадження *Internet*, як підвищення ролі організаційних змін у компаніях.

Запровадження *Internet*-технологій впливає на умови роботи декількома шляхами: з одного боку, через їх здатність як працевзберегаючих інновацій приводити до скорочення штатів, з іншого – сприяти підвищенню кваліфікації решти робочої сили, в тому числі за рахунок її перепідготовки на робочому місці засобами дистанційного навчання. До того ж, *Internet* певним чином змінює робочі функції фахівців в результаті інтеграції різних функціональних сфер їх діяльності – виробництва, маркетингу, науково-дослідних і досвідно-конструкторських розробок, обліку, логістики та ін.

Зазначені нами у підрозділі 1.3 і 1.4 зміни у сутності праці на сучасному етапі та в організаційній структурі компаній, а саме – перехід від масового виробництва до гнучких технологій випуску продукції; зміни характеру взаємодії компанії з постачальниками і клієнтами на мережний; децентралізація процесу прийняття рішень; підсилення координаційного ефекту при застосуванні програмного забезпечення сумісної роботи фахівців у тимчасових колективах і на дистанційних принципах – все це впливає на ринкову вартість компанії.

При тенденції до заміни працівників, що виконують *back*-офісні функції, технічними засобами, значення функцій управління і *front*-офісних функцій зростає. Концепція безперервного навчання протягом життя отримує у цьому контексті нове звучання – роботодавці в інформаційно розвинених країнах віддають перевагу

співпрацівникам з універсальною освітою, високим рівнем хисту та практичних навичок. Незважаючи на значне збільшення кількості фахівців, що вдаються до підвищення власної кваліфікації, попит на обізнаних інформаційно співробітників і на Заході, і в Україні продовжує перевищувати їх пропозицію. Саме цей факт частково пояснює й тенденцію до розвитку міжнародного інформаційного аутсорсингу.

Сукупність усіх цих відомостей приводить нас до висновку про надзвичайний вплив інвестицій в інфокомунікаційні технології на рівні фірм на їх ефективність, але за умови паралельності інших перетворень і вкладень – до професійної підготовки працівників і організаційних змін.

3.2. Рамкова методика оцінки ефективності запровадження *Internet*-технологій в регіональних українських компаніях

Рамкова методика оцінка ефективності інвестицій компаній в *Internet*-технології та їх непасивного застосування, що пропонується нами, ґрунтується на таких методологічних підходах:

1. По-перше, у разі утворення *Internet*-проекту на базі *Web*-сайта його тип визначається за класифікацією табл. 3.4 в залежності від концепції розвитку бізнесу компанії. Тут виокремлюється три концепції:

- інформаційна підтримка існуючого бізнесу (*Web*-представництво);
- організація продажів через *Internet* товарів і/або послуг компанії (електронна крамниця);
- утворення повнофункціонального *Internet*-проекту, що реалізує бізнес в глобальній мережі (*Internet*-компанія);

2. Після визначення типу сайту в залежності від концепції розвитку бізнесу виокремлюється напрям і (або) модель електронної комерції, відповідно до якої створюється проект електронної комерції. Класифікація сучасних моделей електронної комерції пропонується нами у таблиці 3.5.

Таблиця 3.4

Варіанти утворення корпоративного сайту в залежності від концепції розвитку бізнесу компанії

Концепція розвитку бізнесу	Мета	Тип сайту	Дохід від діяльності в <i>Internet</i>
Інформаційна підтримка існуючого бізнесу	Утворення додаткового інформаційно-рекламного каналу, удосконалення комунікації з діючими і потенційними партнерами, формування позитивного іміджу компанії як підприємства, що застосовує у своїй діяльності сучасні технології	Інформаційний сайт, що містить відомості про компанію, її товари, послуги, ціни, сервіс тощо	Інтерактивна складова бізнесу не приносить прямого доходу
Організація продажів через <i>Internet</i> товарів і/або послуг компанії	Застосування <i>Internet</i> для реклами, збуту і продажів	Утворення корпоративного представництва як інтерактивного <i>Web</i> -сайту, що містить інформацію про компанію та її продукцію, товари, послуги і забезпечує можливість здійснення он-лайнкових замовлень; використання існуючих або розвиток нових різновидів доставки; просування продукції засобами реклами в <i>Internet</i>	Інтерактивна складова збільшує загальний обсяг збуту продукції, товарів і послуг
Утворення <i>Internet</i> -проєкту, що реалізує бізнес в <i>Internet</i>	Реалізація в <i>Internet</i> усіх бізнес-процесів, що забезпечують отримання прибутку від господарчої діяльності	Утворення сайту, що забезпечує роботу з клієнтами, партнерами, поставальниками (он-лайніві замовлення, каталог товарів і послуг, прайс-листи, інформаційна підтримка), підключення до платіжних систем, утворення і розвиток логістичних систем	Інтерактивна складова цілком покриває витрати компанії і приносить прибуток

Таблиця 3.5

Класифікація моделей електронної комерції за окремими напрямками

Напрями				
B2C	C2C	B2B	Сумісна комерція	E2E
Модель електронної крамниці	Модель он-лайнового споживачього аукціону	Модель агрегації (вертикального електронного торговельного майданчика, <i>e-marketplace</i>)	Інформаційне обслуговування компаній: - довідники; - новини; - посилання на актуальні ресурси і послуги; - стрічка новин; - дискусійні форуми; - календар подій; - інформація про вакансії	Модель сукупності <i>Internet</i> -бірж
Модель електронного торговельного центру (електронного молу, <i>E-mall</i>)		Модель торговельного концентратора		
Модель он-лайнового аукціону		Модель дошки об'яв	Інформаційне обслуговування кінцевих споживачів: - дискусійні форуми; - новини; - посилання на актуальні ресурси і послуги; - інформація про вакансії, що відкриваються, та резюме	
	Модель он-лайнових аукціонів: - звичайних; - зворотних			
	Модель цілком автоматичної біржі			
		Сумісна комерція компаній: - довідники; - новини; - посилання на актуальні ресурси і послуги; - стрічка новин; - дискусійні форуми; - календар подій; - інформація про вакансії і резюме (сайти з працевлаштування)		

3. Після коректного визначення функціонального призначення комерційного сайту та напрямку і моделі електронної комерції, яким він відповідає, визначається напрям діяльності компанії відповідно методології стратегічного управління *BSC*, що була розглянута нами у підрозділі 2.3. Напрями розподіляються на внутрішні бізнес-процеси; роботу з клієнтами; фінанси; інновації і розвиток персоналу. Саме з цими напрямками відбувається ув'язка показників ефективності інвестицій до системи електронної комерції, що обґрунтовуються. Останнє робиться для урахування максимально можливого спектру фінансових і нефінансових ефектів запровадження *Internet*-проекту компанії.

Включення останнього напрямку, інновацій і розвитку персоналу, особливо важливий, зважаючи на зростаючу віддачу від інвестицій в *Internet*-технології при паралельних вкладеннях в навчання персоналу і відповідну цьому зміну організаційної структури компанії.

Перш ніж детально розглядати етапи рамкової методики і систему показників ефективності системи електронної комерції, нагадаємо читачам сутність та особливості реалізації окремих напрямів і моделей електронної комерції, наведених у табл. 3.5.

Бізнес для споживача *B2C* реалізується через прямі роздрібні продажі через *Internet*. Програмне забезпечення такої моделі електронної комерції, як *Internet*-крамниця, часто входить до складу модуля електронної комерції великих внутрішніх *ERP*-систем підприємств. Це забезпечує максимальний рівень інтеграції внутрішніх бізнес-процесів підприємства з корпоративним сайтом. Інформація про товари до крамниці надходить безпосередньо з частини бази даних *ERP*-системи про стан комори, ціни розраховуються у відповідності з критеріями номенклатури. Термін доставки залежить від її відстані. Якщо товару немає у коморах, а конфігурація програмного забезпечення дозволяє втручатися з крамниці до системи планування, то замовлення буде миттєво внесено до календарного плану випуску продукції. До того, система постійно відстежує попит на товари, щоб користувач отримав товари у мінімальний термін, а в коморі підтримується мінімальний рівень запасів.

На практиці схема може сильно відрізнятись від наведеною: торговельні системи вітчизняних електронних крамниць рідко цілком автоматизовані, електронна вітрина і є власною електронною крамницею, а друга важлива частина – *back*-офісні програми – відсутня. Усі замовлення покупців потрапляють не до автоматизованої системи їх оброб-

ки, а до менеджерів по продажам. Далі бізнес-процеси електронної крамниці цілком співпадають с бізнес-процесами підприємства роздрібної торгівлі, і електронна вітрина є лише засобом залучення покупців, інтерфейсом для взаємодії з ним і проведення маркетингових заходів. Це значно знижує ефективність бізнес-моделі, але і витрати на утворення такої крамниці набагато менше.

Функціональна схема система електронної комерції напряму *B2C*, наведена на рис. 3.4, узагальнює основні підходи до її побудови.

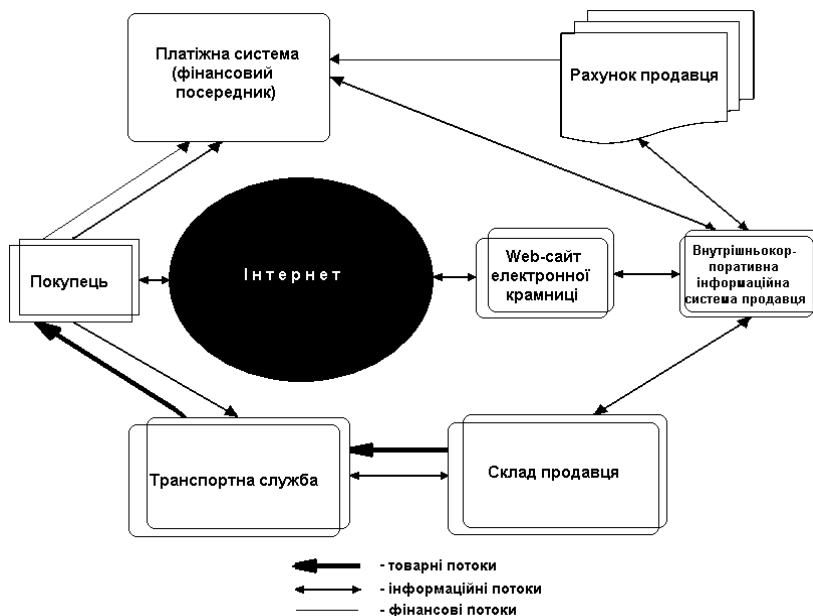


Рис. 3.4. Функціональна схема системи електронної комерції за напрямом *B2C*

Перша з наведених моделей напряму *B2B* – модель агрегації, або вертикального електронного торговельного майданчику, *e-marketplace* визначає універсальне місце для закупівлі матеріально-технічного забезпечення для компанії, де в єдиному місці і в єдиному форматі надаються каталоги багатьох постачальників. Такі сайти приносять своїм провайдерам невеликий відсоток від кожної угоди, реалізованої з допомогою їх засобів. На торговельних майданчиках зібрана інформація про ціни на продукцію у її виробників і постачальників, про

умови її оплати і доставки; реалізовані можливості пошуку і сортування даних за різними параметрами, наприклад, пошук усіх пропозицій за ціною в певному діапазоні, а також замовлення і його оплата з допомогою системи електронних платежів. На сайті надаються відомості про потенційних покупців визначених продуктів, а також інформаційно-аналітичні ресурси щодо даного ринкового сегменту, які допомагають підприємцям орієнтуватися в поточній ситуації. В оптимальному варіанті основними замовниками і покупцями на торговельних майданчиках мають бути статі *ERP*-системи компаній, які висуватимуть вимоги у відповідності з власними потребами.

За моделлю торговельного концентратора, або ж горизонтального торговельного майданчика, на *Web*-сайті утворюються віртуальні співтовариства продавців і покупців. Часто одна операція компанії містить в собі цілу низку угод, оплат, заліків, інших операцій. У таких господарських ланцюжках зазвичай задіяна велика кількість менеджерів з усіх боків, їх підтримка потребує чимало часу і сил, особливо у керівників. Автоматизація ж цього процесу на торговельних концентраторах ненабагато складніше, ніж автоматизація окремої угоди. Особливості такого різновиду бізнесу надають великі переваги для його учасників: це прискорення і оптимізація процесів закупівлі і реалізації товарів за рахунок впровадження автоматизованих систем комунікації і обробки даних.

В цілому моделі вертикальних і горизонтальних електронних торговельних майданчиків можна вважати ідеальними, якщо припустити, що до такої інформаційної системи увійдуть усі основні компанії, що забезпечують діяльність на визначеному ринку (ринках). Загальні витрати на утворення торговельного майданчика дуже високі (на Заході – від 500 тис USD до 150 млн USD), однак при участі на ньому великої кількості зацікавлених компаній їх індивідуальні витрати будуть досить прийнятними. Розповсюдженість електронних торговельних майданчиків усіх різновидів в *Internet* експоненціально зростає, вони стають основною формою електронної комерції напряму *B2B*.

Модель цілком автоматизованої біржі призначена для стандартизованого ринку товарів широкого споживання. В її межах передбачається наявність пропозицій на закупівлю і продаж з автоматичним зіставленням замовлень. В результаті створюється ефективний механізм он-лайнного ринкового ціноутворення.

Сумісна електронна комерція компаній як сукупність електронних засобів, що забезпечують інформаційний взаємозв'язок між корпораціями, їх клієнтами, бізнес-партнерами, постачальниками і співробітниками, суттєво розширює межі явища за рахунок зсунення акцентів з процесів купівлі/продажу на інформаційний обмін між компаніями.

Останнім часом, реалізацію усіх або великої частки моделей сумісної комерції компаній можна спостерігати на багатофункціональних бізнес-порталах, що можуть не тільки виконувати функції торговельних електронних майданчиків, слугувати місцем проведення он-лайнних аукціонів, а й надавати реальним компаніям додаткові можливості з ведення бізнесу в мережі.

Подібно до сумісної комерції компаній, існує і багато форм інформаційного обслуговування кінцевих споживачів: дискусійні форуми; новини; посилання на актуальні ресурси і послуги; інформація про вакансії, що відкриваються, та резюме та ін.

Таким чином, усі системи електронної комерції за їх окремими моделями і напрямками можна розглядати як інформаційні системи двох основних спрямувань:

- застосування для сумісної інформаційної взаємодії: покращуючи можливості зв'язку і сумісної роботи над інформацією, такі системи надають компаніям можливість взаємодіяти найефективніше;
- застосування для проведення безпечних комерційних операцій через мережу. Такі системи дозволяють покращити зв'язок з існуючими клієнтами і залучити нових, рекламувати і продавати товари і послуги, а при продажі інформаційних товарів і доставляти товари клієнту.

Повернемося до з'ясування третього методологічного підходу, покладеного у рамкову методику, що пропонується для оцінки ефективності систем електронної комерції. Він стосується визначення, які саме напрямки функціонування компанії за методикою *BSC* пов'язані з реалізацією її *Internet*-проекту: внутрішні бізнес-процеси, фінанси, інновації та персонал або ж робота з клієнтами.

Для прикладу набір обов'язкових елементів методики *BSC* для випадку стандартного, неінформаційного, бізнес-проекту наведений у табл. 3.6. Ми ставили за мету застосувати ці елементи у межах рамкової методики для оцінки ефективності вкладень в проекти електронної комерції компаній.

Таблиця 3.6

**Набір стандартних обов'язкових елементів методики
Balanced Scorecard (складено за [17])**

Напря́м	Причинно-наслідковий зв'язок	Завдання	Вимірювачі	Цілі	Ініціативи
Фінанси		Прибуткове зростання бізнесу	Операційний прибуток	20 %-е зростання	Програма зростання
			Зростання продажів	12 %-е зростання	—
Взаємодієносини з клієнтами		Надання якісного продукту, що добре знайомий споживачу	Рівень повернень товару	Скорочення на 50 % на рік	Програма управління якістю
			Відсоток постійних покупців	60 %	Програма підвищення лояльності клієнтів
			Число продажів на одного клієнта	2,4	—
Внутрішні бізнес-процеси		Підвищення якості виробничих ліній	Відсоток випуску на виробничих лініях класу А	70 % через три роки	Корпоративна програма розвитку виробництва
			Рівень запасів у коморах	Скоротити до 85 %	—
Інновації і розвиток персоналу		Навчання й переоснащення персоналу	Відсоток розвинутих стратегічних можливостей (навичок)	1-й рік – 50 %; 2-й рік – 75 %; 3-й рік – 90 %	Стратегічний план розвитку навичок
			—	—	Автоматизація мерчандайзинга і планування закупівель

Алгоритм рамкової методики, що пропонується, полягає у такому.

Етап 1. Експерт, чи група експертів, зазвичай, співробітників консультативної компанії, залучених на контрактній основі, шляхом опитування керівництва і топ-менеджерів компанії визначають бізнес-ціль утворення її *Internet*-проекту за ознаками, систематизованими у таблиці 3.4. В останньому стовпчику таблиці 3.7, в якій узагальнена система показників ефективності систем електронної комерції компаній, наведений більш широкий спектр *Internet*-проектів компанії, які ідентифікуються як ініціативи (чи заходи) з електронної комерції і підлягають оцінці. Тут не тільки «класичне» створення електронної крамниці, а й заключення договору із зовнішнім *Call*-центром, і робота компанії за моделлю міжнародного інформаційного аутсорсінгу і т. ін.

Етап 2. Система електронної комерції, що утворюється компанією відповідно концепції розвитку її бізнесу в мережі, визначеної на етапі 1, класифікується за певним напрямом чи моделлю (табл. 3.5).

У методиці виокремлюються напрями B2B, B2C і сумісна комерція, в тому числі модель сумісної комерції компаній як найперспективніші напрями електронної комерції. У розробленій системі показників ефективності застосування *Internet*-технологій у компанії напрями і моделі електронної комерції є першою класифікаційною ознакою (табл. 3.7). Так, наприклад, застосування показнику підвищення швидкості та якості проведення закупівельних операцій актуальний для напрямів міжфірменної торгівлі, B2B.

Етап 3. Тут експертом вирішується, з якими напрямками діяльності компанії за методикою *BSC* пов'язаний проект електронний комерції, що реалізується. Так, наприклад, ефективність утворення електронної крамниці компанії оцінюється на напрямках внутрішніх бізнес-процесів, фінансів і взаємодії з клієнтами (табл. 3.7).

Етап 4. У відповідності з визначеними на етапах 1 і 2 ініціативами (заходами) у галузі електронної комерції компанії, напрямками або моделями, до яких вони належать, на усіх рівнях стратегічного управління компанією, з яким є зв'язок даної ініціативи, із запропонованої таблиці 3.7 відбираються показники ефективності, за якими у сукупності й оцінюється проект.

Так, наприклад, якщо компанія утворює електронну крамницю, специфічними показниками, крім збільшення обсягу продажів, за якими експерти будуть оцінювати ефективність такого заходу, є:

- усунення зайвих торговельних посередників з вартісного ланцюжка (напрямок за *BSC* – внутрішні бізнес-процеси);
- застосування *Internet* як маркетингового і рекламного каналу (напрямок за *BSC* – внутрішні бізнес-процеси);
- оптимізація ціноутворення в електронній комерції компанії (напрямок за *BSC* – фінанси);
- залучення нових клієнтів, їх утримання і перетворення на постійних клієнтів (напрямок за *BSC* – взаємодія з клієнтами).

Таблиця 3.7

Система показників ефективності систем електронної комерції компаній

Напрямок електронної комерції	Напрямок діяльності компанії	Показник ефективності (завдання)	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора	Ініціативи (проекти) із запровадження систем ЕК
<i>B2B</i>	Внутрішні бізнес-процеси	Підвищення швидкості і якості проведення закупівельних операцій	Економія коштів при зберіганні товарно-матеріальних запасів внаслідок електронних транзакцій	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності	Запровадження інтегрованої системи електронної комерції для проведення оптових закупівельних операцій, управління складським господарством компанії, управління потоками вантажів
<i>B2B</i> , сумісна комерція компаній, <i>B2C</i>		Усунення зайвих торговельних посередників з вартісного ланцюжка	Скорочення операційних витрат	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності	Участь у роботі бізнес-порталів, торговельних майданчиків, он-лайнних аукціонів, у державних електронних закупках

Продовж. табл. 3.7

Напрямок електронної комерції	Напрямок діяльності компанії	Показник ефективності (завдання)	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора	Ініціативи (проекти) із запровадження систем ЕК
			Зменшення транзакційних витрат	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності	Утворення електронної крамниці (крамниць) компанії
		Застосування <i>Internet</i> як маркетингового і рекламного каналу	Співвідношення кількості відвідувачів, що прийшли за певним посиланням на сайт, до загальної кількості його відвідувачів	%	<i>log</i> -файли сайту (технічна інформація)	Утворення корпоративного сайту і його супровід
			Відвідуваність <i>Web</i> -сторінок сайту	Кількість відвідувань за певний період часу, разів	<i>log</i> -файли сайту	Утворення електронної крамниці компанії
			Ефективність банерної реклами	Відношення відвідувачів, що клікнули на банері на певній сторінці сайту до загальної кількості тих, хто її відвідав, %	<i>log</i> -файли сайту	Участь у роботі бізнес-порталів, торговельних майданчиків, он-лайнних аукціонів, у державних електронних закупках

Продовж. табл. 3.7

Напрямок електронної комерції	Напрямок діяльності компанії	Показник ефективності (завдання)	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело входних даних для індикатора	Ініціативи (проекти) із запровадження систем ЕК
			Ефективність контекстної реклами	Відношення відвідувачів, що прийшли за посиланням контекстної реклами до загальної кількості відвідувачів сайту, %	log-файли сайту	
			Ефективність перетворення відвідувачів сайту на покупців (у випадку електронної крамниці)	Відношення покупців сайту до загальної кількості його відвідувачів, %	log-файли сайту	
			Кількість повторних відвідувань сайту	Кількість за певний період часу, разів	log-файли сайту	
B2B, сумісна комерція компаній, B2C	Робота з клієнтами (корпоративними і індивідуальними)	Підвищення рівня лояльності клієнтів системи електронної комерції	Питома вага нових клієнтів за певний період часу у їх загальній кількості	%	статистика роботи з клієнтами	Автоматизація взаємовідносин з постачальниками у межах «розширеного» (віртуального) підприємства, утворення «віртуальних ланцюжків постачання» – систем міжфірменних обмінів

Продовж. табл. 3.7

Напрямок електронної комерції	Напрямок діяльності компанії	Показник ефективності (завдання)	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело входних даних для індикатора	Ініціативи (проекти) із запровадження систем ЕК
			Питома вага клієнтів, що повторно звертаються до послуг компанії у певний період часу, у загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами	Автоматизація системи обробки замовлень при роботі з клієнтами, утворення <i>Call</i> -центру
			Кількість оброблених в мережній системі замовлень	Шт.	Оперативна статистика	
			Час реакції на запит і виконання замовлення чи запиту клієнта	Хв.	Оперативна статистика	Утворення електронної крамниці компанії
			Кількість замовлень і запитів, опрацьованих результативно з першого разу	Разів	Оперативна статистика	Участь у роботі бізнес-порталів, торговельних майданчиків, он-лайнних аукціонів, у державних електронних закупках
			Питома вага оброблених замовлень за каналами обробки (особисто, через телефон, <i>Internet</i>) в їх загальній кількості	%	Оперативна статистика	

Продовж. табл. 3.7

Напрямок електронної комерції	Напрямок діяльності компанії	Показник ефективності (завдання)	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело входних даних для індикатора	Ініціативи (проекти) із запровадження систем ЕК
B2B, сумісна комерція компаній, B2C	Фінанси	Оптимізація ціноутворення в електронній комерції компанії	Рівень платоспроможного попиту на індивідуалізовані замовлення через систему електронної комерції	% від загальної кількості оплачених через систему електронної комерції замовлень	Статистика роботи з клієнтами	Утворення електронної крамниці компанії
Сумісна комерція	Інновації і розвиток персоналу	Оптимізація роботи з віддаленими філіями	Швидкість внутрішнього електронного документообороту компанії	Час обробки і проходження стандартних документів, годин	Експертна оцінка, оперативна статистика	Запровадження Extranet- або VPN-мережі, застосування програмного забезпечення автоматизації внутрішнього документообороту
		Передача на аутсорсінг непрофільних інформаційних функцій компанії	Об'єм вивільнених коштів від передачі на аутсорсінг служби обробки замовлень	у. о., різниця між витратами на утримання служби замовлень до передачі на аутсорсінг і після	фінансова та бухгалтерська звітність	Заклучення договору із зовнішнім Call-центром
			Економія на витратах на заробітну плату	у. о.	бухгалтерська звітність	Робота за моделлю міжнародного інформаційного аутсорсінгу

Продовж. табл. 3.7

Напрямок електронної комерції	Напрямок діяльності компанії	Показник ефективності (завдання)	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочікуваних випадках	Джерело входних даних для індикатора	Ініціативи (проекти) із запровадження систем ЕК
		Перепідготовка персоналу за дистанційною формою навчання	Співвідношення витрат на перепідготовку персоналу за дистанційною формою навчання і традиційними формами	%	Фінансова та бухгалтерська звітність	Бізнес-тренінги персоналу за дистанційною формою
			Термін окупності витрат на дистанційну перепідготовку співпрацівників	місяців	Фінансова та бухгалтерська звітність	
			Підвищення продуктивності праці співпрацівників, що пройшли перекваліфікацію дистанційно	у. о.	Статистика праці, фінансова звітність	

Етап 5. Експертом(ами) розробляється індивідуалізований для компанії набір індикаторів – деталізованих показників ефективності, у кількісному вимірі, які можуть бути визначені через формули або інші способи розрахунку.

Якщо згрупувати заходи, або ініціативи (в термінах методики *BSC*), із запровадження *Internet*-технологій в компаніях, користуючись відомостями останнього стовпця таблиці 3.7, це дозволить обґрунтувати відповідність показників ефективності за запропонованою нами методикою певним інвестиційним *Internet*-проектам, до запровадження яких найчастіше нині вдаються національні компанії, а саме:

- утворення *Internet*-крамниці компанії;
- утворення корпоративного сайту компанії;
- участь компанії через власний *Web*-сайт у роботі бізнес-порталів, торговельних майданчиків, он-лайнових аукціонів, у державних електронних закупках;
- утворення компанією *Call*-центру, заключення договору із зовнішнім *Call*-центром.

Результати такої агрегації ілюструються даними таблиць 3.8–3.11.

Наприклад, якість обслуговування в *Call*-центрах (на «гарячих» лініях, у службах технічної підтримки тощо) має бути виміряна часом реакції на запит і виконання замовлення чи запиту клієнта, кількістю замовлень і запитів, опрацьованих результативно з першого разу і т. ін. Підвищення лояльності клієнтів системи електронної комерції компанії деталізується у значній кількості індикаторів, а саме:

- питома вага нових клієнтів за певний період часу у їх загальній кількості, %;
- питома вага клієнтів, що повторно звертаються до послуг компанії у певний період часу, у їх загальній кількості, %;
- кількість оброблених в мережній системі замовлень, од.;
- час реакції на запит і виконання замовлення чи запиту клієнта, хв.;
- кількість замовлень і запитів, опрацьованих результативно з першого разу, од.;
- питома вага оброблених замовлень за каналами обробки (особисто, через телефон, *Internet*) в їх загальній кількості, %.

**Система показників ефективності утворення
Internet-крамниці компанії**

Показник ефективності	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора
Усунення зайвих торговельних посередників з вартісного ланцюжка	Скорочення операційних витрат	у. о.	дані бухгалтерської та фінансової звітності
	Зменшення транзакційних витрат	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності
Підвищення швидкості і якості проведення закупівельних операцій	Економія коштів при зберіганні товарно-матеріальних запасів внаслідок електронних транзакцій	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності
Оптимізація ціноутворення в електронній комерції компанії	Рівень платоспроможного попиту на індивідуалізовані замовлення через систему електронної комерції	% від загальної кількості оплачених через систему електронної комерції замовлень	Статистика роботи з клієнтами
Застосування Internet як маркетингового і рекламного каналу	Співвідношення кількості відвідувачів, що прийшли за певним посиланням на сайт, до загальної кількості його відвідувачів	%	log-файли сайту (технічна інформація)
	Відвідуваність Web-сторінок сайту	Кількість відвідувань за певний період часу, разів	log-файли сайту
	Ефективність банерної реклами	Відношення відвідувачів, що клікнули на банері на певній сторінці сайту. До загальної кількості тих, хто її відвідав, %	log-файли сайту

Показник ефективності	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора
	Ефективність контекстної реклами	Відношення відвідувачів, що прийшли за посиланням контекстної реклами. До загальної кількості відвідувачів сайту, %	log-файли сайту
	Ефективність перетворення відвідувачів сайту на покупців (у випадку електронної крамниці)	Відношення покупців сайту до загальної кількості його відвідувачів, %	log-файли сайту
	Кількість повторних відвідувань сайту	кількість за певний період часу, разів	log-файли сайту
Підвищення рівня лояльності клієнтів системи електронної комерції	Питома вага нових клієнтів за певний період часу у їх загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами
	Питома вага клієнтів, що повторно звертаються до послуг компанії у певний період часу, у загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами
	Кількість оброблених в мережній системі замовлень	Шт.	Оперативна статистика
	Час реакції на запит і виконання замовлення чи запиту клієнта	Хв.	Оперативна статистика
	Кількість замовлень і запитів, опрацьованих результативно з першого разу	Разів	Оперативна статистика
	Питома вага оброблених замовлень за каналами обробки (особисто, через телефон, <i>Internet</i>) в їх загальній кількості	%	Оперативна статистика

Таблиця 3.9

**Система показників ефективності утворення
корпоративного сайту компанії**

Показник ефективності	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора
Застосування <i>Internet</i> як маркетингового і рекламного каналу	Співвідношення кількості відвідувачів, що прийшли за певним посиланням на сайт, до загальної кількості його відвідувачів	%	log-файли сайту (технічна інформація)
	Відвідуваність <i>Web</i> -сторінок сайту	Кількість відвідувань за певний період часу, разів	log-файли сайту
	Ефективність банерної реклами	Відношення відвідувачів, що клікнули на банері на певній сторінці сайту до загальної кількості тих, хто її відвідав, %	log-файли сайту
	Ефективність контекстної реклами	Відношення відвідувачів, що прийшли за посиланням контекстної реклами до загальної кількості відвідувачів сайту, %	log-файли сайту
	Ефективність перетворення відвідувачів сайту на покупців (у випадку електронної крамниці)	Відношення покупців сайту до загальної кількості його відвідувачів, %	log-файли сайту
	Кількість повторних відвідувань сайту	Кількість за певний період часу, разів	log-файли сайту

Таблиця 3.10

**Система показників ефективності участі компанії
через власний Web-сайт у роботі бізнес-порталів,
торговельних майданчиків, он-лайнних аукціонів,
у державних електронних закупках**

Показник ефективності	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора
Усунення зайвих торговельних посередників з вартісного ланцюжка	Скорочення операційних витрат	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності
	Зменшення транзакційних витрат	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності
Підвищення швидкості і якості проведення закупівельних операцій	Економія коштів при зберіганні товарно-матеріальних запасів внаслідок електронних транзакцій	у. о.	Дані бухгалтерської та фінансової звітності
Застосування Internet як маркетингового і рекламного каналу	Співвідношення кількості відвідувачів, що прийшли за певним посиланням на сайт, до загальної кількості його відвідувачів	%	log-файли сайту (технічна інформація)
	Відвідуваність Web-сторінок сайту	Кількість відвідувань за певний період часу, разів	log-файли сайту
	Ефективність банерної реклами	Відношення відвідувачів, що клікнули на банері на певній сторінці сайту до загальної кількості тих, хто її відвідав, %	log-файли сайту

Показник ефективності	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора
	Ефективність контекстної реклами	Відношення відвідувачів, що прийшли за посиланням контекстної реклами до загальної кількості відвідувачів сайту, %	log-файли сайту
	Кількість повторних відвідувань сайту	Кількість за певний період часу, разів	log-файли сайту
Підвищення рівня лояльності клієнтів системи електронної комерції	Питома вага нових клієнтів за певний період часу у їх загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами
	Питома вага клієнтів, що повторно звертаються до послуг компанії у певний період часу, у загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами
	Кількість оброблених в мережній системі замовлень	Шт.	Оперативна статистика
	Час реакції на запит і виконання замовлення чи запиту клієнта	Хв.	Оперативна статистика
	Кількість замовлень і запитів, опрацьованих результативно з першого разу	Разів	Оперативна статистика
	Питома вага оброблених замовлень за каналами обробки (особисто, через телефон, <i>Internet</i>) в їх загальній кількості	%	Оперативна статистика

Таблиця 3.11

**Система показників ефективності утворення компанією
Call-центру, заключення договору із зовнішнім Call-центром**

Показник ефективності	Індикатор	Одиниці виміру і алгоритми розрахунку в неочевидних випадках	Джерело вхідних даних для індикатора
Передача на аутсорсінг непрофільних інформаційних функцій компанії	Об'єм вивільнених коштів від передачі на аутсорсінг служби обробки замовлень	у. о., різниця між витратами на утримання служби замовлень до передачі на аутсорсінг і після	Фінансова та бухгалтерська звітність
	Економія на витратах на заробітну плату	у. о.	Бухгалтерська звітність
Підвищення рівня лояльності клієнтів системи електронної комерції	Питома вага нових клієнтів за певний період часу у їх загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами
	Питома вага клієнтів, що повторно звертаються до послуг компанії у певний період часу, у загальній кількості	%	Статистика роботи з клієнтами
	Кількість оброблених в мережній системі замовлень	Шт.	Оперативна статистика
	Час реакції на запит і виконання замовлення чи запиту клієнта	Хв.	Оперативна статистика
	Кількість замовлень і запитів, опрацьованих результативно з першого разу	Разів	Оперативна статистика
	Питома вага оброблених замовлень за каналами обробки (особисто, через телефон, <i>Internet</i>) в їх загальній кількості	%	Оперативна статистика

Кожен з індикаторів повинен мати цільове нормативне значення, яке свідчить про те, що мета може бути досягнута у необхідний термін. Експерт обґрунтовує цільові значення індикаторів на базі бенчмаркінгу і аналізу галузевих та більш загальних тенденцій.

В узагальненій таблиці наводяться одиниці виміру індикаторів, що обґрунтовуються, формули розрахунку в неочевидних випадках, а також джерела вхідних даних для обчислення значень індикаторів.

Етап 6. Експертний аналіз для керівництва компанії досягнення цільових значень нефінансових індикаторів, агрегація фінансових індикаторів. Висновок про ефективність чи неефективність *Internet*-проекту для компанії, наведення його якісних і кількісних оцінок.

Розроблений методичний підхід враховує фінансові і не фінансові наслідки запровадження *Internet*-технологій до діяльності компанії, що дозволяє вирішити складне питання адекватної оцінки витрат на мережні технології на мікрорівні.

Таким чином, ми вважаємо, що для подолання парадоксу застосування комп'ютеру на рівні компанії (відсутності прямого впливу інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології на фінансові результати її роботи) важливим є висновок про координаційний ефект *Internet* як технології загального призначення. У цій якості вона отримує широке застосування і викликає підвищення ефективності у численних секторах, розташованих один за одним за технологічним ланцюжком – точках мережної ділової й інформаційної взаємодії, тобто утворює додаткові ефекти в інших ланках господарчої мережної системи, ніж місця первинних інвестицій в інформаційно-комунікаційні технології.

На нашу думку, парадокс легко нівелюється на агрегованому рівні саме за рахунок накопичення мережних ефектів у масштабі суспільства, де ефективність *Internet* та інших інформаційних технологій підлягає оцінці у вигляді вкладу в економічне зростання і продуктивність праці.

Для оцінки нефінансових переваг, що утворюються внаслідок фінансування компаніями проектів їх електронної комерції, нами запропонована система показників ефективності вкладень і реалізації *Internet*-технологій на рівні компанії.

Вона ґрунтується на вищенаведеному висновку про утворення матеріальних ефектів від мережних технологій не в місцях первинного інвестування в *Internet* і на факторі каталізації *Internet*-технологіями організаційного ефекту у роботі фахівців компаній та управління персоналом. Показники пов'язуються з певними моделями електронної комерції (*B2B*, *B2C*, сумісною комерцією), стратегічними напрямками діяльності компанії, деталізуються у певних індикаторах та

ініціативах компанії у сфері електронної комерції. Ефект від впровадження інформаційних технологій в компанії підлягає вимірюванню, незважаючи на загальноприйняту думку про неможливість адекватної оцінки. Підхід до вирішення проблеми, котрий запропонований у нашому дослідженні, полягає в урахуванні фінансових і не фінансових ефектів від запровадження інфокомунікаційних технологій та інформаційних систем, в тому числі систем електронної комерції.

Реальні вигоди від використання ІТ в бізнесі та інших сферах людської діяльності й досі не безперечно очевидні. Процес інтеграції інфокомунікаційних технологій в повсякденне життя спливає досить болісно. Серйозність проблеми обумовлена тим, що значні інвестиції в інформаційні технології, зроблені за останні десятиріччя у корпоративному секторі в розвинених країнах, не знаходять однозначного віддзеркалення ні в мікро-, ні в макроекономічній статистиці з точки зору їх впливу на зростання продуктивності та економіки в цілому.

Однієї з причин такого становища економісти називають фактор «затримки у навчанні» – часового лагу, потрібного користувачам, щоб навчитися застосовувати у своїй діяльності певні інфокомунікаційні технології і системи з найбільшою ефективністю. Недостатньо придбати технологію, слід навчитися розумно її застосовувати. Для цього потрібні нові способи мислення, управління і дій.

Таким чином, стає очевидною необхідність в більш фундаментальних знаннях бізнесу й економіки, яких нині не вистачає менеджерам. Зрозуміло, що й мистецтво управління інфокомунікаційними технологіями не обмежується знаннями і вмінням застосовувати певні фінансові або управлінські підходи і метрики. Але, поза сумнівом, їх вживання сприятиме накопиченню інформації і знань, необхідних для глибшого розуміння реальних і потенційних можливостей інфокомунікаційних технологій та їх ролі в сучасній економіці.

ДОДАТКИ

Додаток А

Український ринок запровадження *ERP*-систем у 2005 р.
(за даними аналітиків журналу «ІТ-менеджер»)

Найменування <i>ERP</i> -системи	Підприємство, де запроваджена система	Місто	Розмір	Галузь підприємства- замовника
Парус- Предприятие 8.0	ВАТ «Укрнафта»	Київ	велике	Нафтогазовий комплекс
	ВАТ «Запоріжжяенерго»	Запоріжжя	велике	Енергетика
	ВП «Південно-Українська АЕС»	Південно- Українськ	велике	Енергетика
	ВАТ «Укртелеком»	Київ	велике	Телекомунікації і зв'язок
	Український державний центр радіочастот – Центр «Укрчастотнагляд»	Київ	велике	Телекомунікації і зв'язок
	<i>Siemens-Ukraine</i>	Київ	велике	Телекомунікації і зв'язок
	Інвестиційна компанія «Кінто ЛТД»	Київ	велике	Фондовий ринок
	ВАТ «Подільський цемент»	Камінець- Подільський	велике	Виробництво цементу
	<i>Robert Bosch</i>	Київ	велике	Дистрибуція і торгівля
<i>JD Edwards EnterpriseOne</i>	Миколаївський цементний завод	Миколаїв	велике	Виробництво цементу
	Альба-Україна	Бориспіль	велике	Торгівля
	Оптима-Фарм	Київ	велике	Фармацевтика і дистрибуція
	ДіАД	Донецьк	велике	Дистрибуція кондвиробів
	ТОВ «Плазма»	Київ	велике	Оптова і роздрібна торгівля
	ЛВЗ «Хортиця»	Запоріжжя	велике	Виробництво горілчаних напоїв

Продовж. додатка А

Найменування ERP-системи	Підприємство, де запроваджена система	Місто	Розмір	Галузь підприємства- замовника
	Українські вантажні кур'єри	Київ	велике	Логістичні послуги
	<i>Yazaki Ukraine</i>	Ужгород	велике	Індустріальне виробництво
Різні рішення SAP	ТОВ «Євро Фудз ГБ Україна»	Київ	–	Споживчі товари
	ТОВ «Метро Кеш енд Кері Україна»	Київ	–	Торгівля
	ТОВ «АБВ-техніка»	Дніпропетровськ	–	Торгівля
	ТОВ «Проктер енд Гембл Україна»	Київ	–	Споживчі товари
	Одеський Державний Припортовий завод	Одеса	–	Нафтохімія
	АТ «Філіп Моріс Україна»	Харків	–	Споживчі товари
	РЕЕМТСМА Україна	Київ	–	Споживчі товари
	ТОВ «Астеліт»	Київ	–	Мобільний зв'язок
	АТ «Укртатнафта»	Кременчук	–	Нафтопереробка
	ВАТ «Полтаваобленерго»	Полтава	–	Енергетика
	ВАТ «Львівобленерго»	Львів	–	Енергетика
	ВАТ «Запоріжобленерго»	Запоріжжя	–	Енергетика
	ВАТ «Кіровоградобленерго»	Кіровоград	–	Енергетика
	ВАТ «Прикарпаттяобленерго»	Івано-Франківськ	–	Енергетика
	ВАТ «Кримобленерго»	Сімферополь	–	Енергетика
	ВАТ «Дніпробленерго»	Запоріжжя	–	Енергетика
	ВАТ Металургійний комбінат «Азовсталь»	Маріуполь	–	Металургія
	ВАТ Електрометалургійний завод «Дніпросталь» ім. Кузьміна	Запоріжжя	–	Металургія
	ЗАТ «Донецьксталь»	Донецьк	–	Металургія

Продовж. додатка А

Найменування ERP-системи	Підприємство, де запроваджена система	Місто	Розмір	Галузь підприємства- замовника
	ЗАТ Мініметалургійний завод «ИСТИЛ (Україна)»	Донецьк	–	Металургія
	ВАТ «Азовмаш»	Маріуполь	–	Машинобудівництво
	ЗАТ «Український мобільний зв'язок»	Київ	–	Мобільний зв'язок
	Національний банк України	Київ	–	Банківський сектор/ Державний сектор
	АКІБ «Укрсіббанк»	Київ	–	Банківський сектор
	ТОВ «Меркс-Трейд»	Київ	–	Споживчі товари
	ЗАТ Славутський комбінат «Будфарфор»	Славута	–	Споживчі товари
	ЗАТ Холдингова компанія «Бліц- Інформ»	Київ	–	Видавничий бізнес
MFG/PRO	Борщаговський хіміко- фармацевтичний завод	Київ	велике	Фармацевтика
	<i>Procter & Gamble</i>	Дніпропетровськ	велике	Споживчі товари
	<i>Kraft Jacobs Shugard</i>	Вишгород, Тростянець	велике	Харчова промисловість
	<i>OOW Elektrik</i>	Новий Роздол	мале	Машинобудівництво (автозапчастини)

Додаток Б

Застосування мережних технологій для ділової взаємодії компаніями західноєвропейських країн у розрізі їх розміру і напрямку діяльності*

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
Питома вага компаній (з кількістю зайнятих понад 10 осіб, без фінансового сектору), що застосовують Extranet, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	12	15
Данія		16	16	21
Німеччина		–	15	23
Естонія		–	7	8
Нідерланди		28	14	12
Фінляндія		18	18	21
Швеція		17	15	19
Велика Британія		6	7	8
Норвегія		14	13	16
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній (з кількістю зайнятих у 10–249 осіб), %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	12	14
Данія		15	15	20
Німеччина		–	14	22
Естонія		–	7	8
Нідерланди		27	13	12
Фінляндія		17	17	19
Швеція		16	14	18
Велика Британія		5	6	7
Норвегія		14	12	16
▪ великих компаній (з кількістю понад 250 осіб), %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	36	45
Данія		49	47	56
Німеччина		–	42	58
Естонія		–	20	31
Фінляндія		45	48	53
Швеція		54	56	57
Велика Британія		27	28	33
Норвегія		34	43	44

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
Нідерланди		58	47	40
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	11	13
▪ підприємств гуртової і роздрібної торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)		-	15	19
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	6	11
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	18	21
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	22	40
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств,%				
Країни Євросоюзу (25)		—	33	33
Питома вага компаній (з кількістю зайнятих понад 10 осіб, без фінансового сектору), що застосовують Інтранет, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		—	33	34
Данія		30	33	33
Німеччина		22	39	40
Естонія		—	28	31
Нідерланди		28	28	33
Фінляндія		34	36	36
Швеція		43	42	45
Велика Британія		26	30	32
Норвегія		29	33	35
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній (з кількістю зайнятих у 10–249 осіб), %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		—	31	32
Данія		28	31	31
Німеччина		21	37	38
Естонія		—	27	30
Нідерланди		27	27	31
Фінляндія		31	33	36
Швеція		41	40	44
Велика Британія		24	28	30
Норвегія		27	31	33
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		—	76	80
Данія		80	85	88
Німеччина		65	82	86

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ великих компаній (з кількістю понад 250 осіб), %				
Естонія		—	68	73
Нідерланди		74	76	82
Фінляндія		81	83	84
Швеція		90	91	92
Велика Британія		70	73	76
Норвегія		77	83	86
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	30	30
▪ підприємств гуртової і роздрібно́ї торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	36	38
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	18	25
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	43	45
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	60	63
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)		—	31	31

Примітка. Складено за [69].

Додаток В

Характеристика маркетингової діяльності в *Internet* компаній західноєвропейських країн у розрізі їх розміру і напрямів діяльності*

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
Питома вага компаній, що застосовують Internet для післяпродажного обслуговування клієнтів, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	–	30
<i>Данія</i>		–	–	46
<i>Німеччина</i>		43	49	42
<i>Естонія</i>		–	–	29
<i>Фінляндія</i>		–	–	35
<i>Швеція</i>		72	–	79
Норвегія		–	38	59
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	–	29
<i>Данія</i>		–	–	45
<i>Німеччина</i>		43	49	41
<i>Естонія</i>		–	–	28
<i>Фінляндія</i>		–	–	34
<i>Швеція</i>		71	–	79
Норвегія		–	38	58
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:		–	–	54
<i>Данія</i>		–	–	70
<i>Німеччина</i>		59	64	68
<i>Естонія</i>		–	–	39
<i>Фінляндія</i>		–	–	55
<i>Швеція</i>		89	–	93
Норвегія		–	64	–
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	27
▪ підприємств гуртової і роздрібної торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	31

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	–	30	
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	–	37	
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	–	53	
▪				
Країни Євросоюзу (25)	–	–	30	
Питома вага компаній, що застосовують Internet для електронного банкінгу та іншого фінансового обслуговування, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	68	70	
Данія	79	85	92	
Німеччина	66	67	71	
Естонія	–	86	86	
Фінляндія	82	84	88	
Швеція	77	81	82	
Велика Британія	–	–	58	
Норвегія	67	66	80	
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	68	71	
Данія	79	84	91	
Німеччина	65	66	71	
Естонія	–	86	87	
Фінляндія	82	65	66	
Швеція	76	80	82	
Велика Британія	–	–	59	
Норвегія	67	65	80	
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	69	76	
Данія	74	80	93	
Німеччина	58	50	66	
Естонія	-	97	93	
Фінляндія	80	80	88	
Швеція	61	68	72	
Норвегія	71	73	83	

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	67	70	
▪ підприємств гуртової і роздрібною торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	70	70	
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	63	68	
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	71	73	
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	56	72	
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	67	70	
Питома вага компаній, що застосовують Internet для отримання товарів і послуг у цифровій формі, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	–	40	
Данія	34	34	43	
Німеччина	41	50	51	
Естонія	–	–	26	
Фінляндія	–	–	50	
Швеція	63	63	66	
Норвегія	35	35	47	
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	–	39	
Данія	34	34	42	
Німеччина	41	48	50	
Естонія	–	–	25	
Фінляндія	–	–	49	
Швеція	62	62	66	
Норвегія	35	35	47	
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	–	68	
Данія	53	51	68	
Німеччина	70	75	77	
Естонія	–	–	47	
Фінляндія	–	–	67	
Швеція	88	85	85	
Норвегія	49	49	67	

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ виробничих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	–			38
▪ підприємств гуртової і роздрібної торгівлі, %				
Країни Євросоюзу (25)	–			39
▪ підприємств готельного бізнесу, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	–		35
▪ компаній у сфері роботи з нерухомістю, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	–		52
▪ теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %				
Країни Євросоюзу (25)	–	–		70
▪ логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %				
Країни Євросоюзу (25)				35
Питома вага компаній, що застосовують Internet для моніторингу ринку, в т.ч. цінового, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	–		54
Данія	36	36		50
Німеччина	47	61		63
Естонія	–	–		31
Фінляндія	–	–		66
Швеція	46	–		66
Норвегія	31	35		48
в тому числі:				
▪ середніх і малих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	–		53
Данія	35	36		49
Німеччина	46	60		62
Естонія	–	–		30
Фінляндія	–	–		65
Швеція	45	–		65
Норвегія	31	34		47
▪ великих компаній, %				
Країни Євросоюзу (25), в тому числі:	–	–		54
Данія	–	–		70
Німеччина	60	64		68
Естонія	–	–		41
Фінляндія	–	–		55
Швеція	89	–		93
Норвегія	–	67		78

Країни, групи країн	Показники	Роки		
		2003	2004	2005
▪ <i>виробничих компаній, %</i>				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	52
▪ <i>підприємств гуртової і роздрібно́ї торгівлі, %</i>				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	56
▪ <i>підприємств готельного бізнесу, %</i>				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	64
▪ <i>компаній у сфері роботи з нерухомістю, %</i>				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	55
▪ <i>теле- і радіокомпаній, кіно- і відеокомпаній, %</i>				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	83
▪ <i>логістичних компаній і комунікаційних підприємств, %</i>				
Країни Євросоюзу (25)		–	–	50

Примітка. Складено за [69].

Додаток Г

База відомостей для дослідження зв'язку між інвестиціями в ІКТ в цілому і мережні технології
зокрема і економічним зростанням

Таблиця 1

Макроекономічні показники розвитку США, Фінляндії у 1980–2004 рр. (складено за [59])

Роки	США					Фінляндія				
	ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді комунікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин	ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді комунікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин
1980	4 545 000	717 471	41 500	28 903	184 125	72 216	15 998	389	86	4 071
1981	4 659 500	726 488	45 219	30 292	184 472	73 727	16 677	401	81	4 082
1982	4 552 100	680 673	48 855	31 634	181 729	76 081	17 220	493	89	4 076
1983	4 772 500	656 558	53 591	32 311	184 975	78 141	17 675	536	100	4 096
1984	5 134 700	748 322	62 814	35 631	194 282	80 713	16 971	629	115	4 138
1985	5 346 700	807 149	70 604	38 689	198 699	83 421	17 986	725	136	4 166
1986	5 535 100	784 984	76 057	40 299	200 871	85 488	18 337	888	134	4 093
1987	5 723 200	784 114	79 384	39 888	206 167	89 226	19 520	999	153	4 137
1988	5 966 300	796 227	88 563	43 517	212 309	93 613	21 273	1 140	152	4 200
1989	6 183 700	815 892	100 211	43 497	218 219	98 280	23 958	1 390	170	4 276
1990	6 293 900	830 783	110 226	45 641	218 762	97 623	22 541	1 545	164	4 182

Продовж. табл. 1

Роки	США					Фінляндія				
	ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді комунікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин	ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді комунікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин
1991	6 262 600	774 140	116 160	43 923	215 810	90 340	17 367	1 626	140	3 916
1992	6 487 300	759 680	130 836	46 141	216 143	86 124	13 695	1 778	167	3 681
1993	6 673 600	791 453	141 033	47 460	221 338	84 356	10 457	1 805	241	3 409
1994	6 951 200	824 007	157 005	54 946	228 111	87 767	9 825	2 071	366	3 457
1995	7 130 800	874 170	178 783	62 391	233 670	90 722	11 473	2 466	521	3 524
1996	7 417 900	922 408	211 049	70 151	236 643	94 499	12 920	2 220	705	3 606
1997	7 776 400	956 821	261 195	78 622	243 601	100 827	13 081	3 427	1 085	3 661
1998	8 115 800	1 003 529	318 484	90 710	249 037	106 306	13 925	3 970	1 268	3 707
1999	8 491 700	1 037 882	394 105	107 859	254 162	109 961	13 431	4 469	2 026	3 841
2000	8 814 400	1 073 352	466 648	139 477	257 223	116 029	13 800	4 926	2 435	3 808
2001	8 856 700	1 038 473	462 980	130 399	254 205	117 092	14 959	5 598	2 908	3 801
2002	9 013 500	971 031	449 761	109 582	250 865	119 677	13 837	5 855	2 927	3 790
2003	9 289 116	970 924	509 107	113 853	249 634	122 546	13 211	5 632	2 572	3 741
2004	9 696 010	1 036 900	599 029	129 961	253 129	127 041	13 350	6 331	3 008	3 728

Таблиця 2

Макроекономічні показники розвитку Ірландії у 1980–2004 рр. (складено за [59])

ВВП	Традиційний капітал	ІКТ-капітал, в тому числі:	капітал у вигляді комунікаційного обладнання	Загальна кількість відпрацьованого часу, млн годин
у цінах 2000 р., млн євро				
32 509	7 143	88	31	2 230
33 565	7 923	108	34	2 191
34 295	7 638	121	32	2 174
33 750	6 548	172	36	2 146
35 175	6 096	225	42	2 097
36 260	5 582	175	41	2 084
36 015	5 585	143	34	2 114
37 882	5 704	122	44	2 114
40 108	6 109	208	62	2 111
42 661	6 730	214	78	2 120
46 536	8 089	173	83	2 212
47 353	7 254	178	66	2 170
48 938	7 041	188	59	2 130
50 236	6 843	203	70	2 151
53 265	7 088	248	83	2 226
58 716	7 822	371	101	2 334
63 786	9 196	469	110	2 422
71 028	10 894	614	219	2 465
77 554	12 655	979	400	2 558
86 526	14 052	1 507	543	2 677
95 398	14 209	2 355	806	2 806
101 131	14 001	2 040	925	2 871
107 334	14 523	1 922	542	2 902
111 255	14 357	1 750	327	2 855
116 729	15 131	2 105	476	2 903

Додаток Д

Ілюстрація результатів обчислення виробничих функцій для оцінки впливу ІКТ і мережних технологій на економічне зростання США, Фінляндії, Ірландії у 1980–2004 рр.

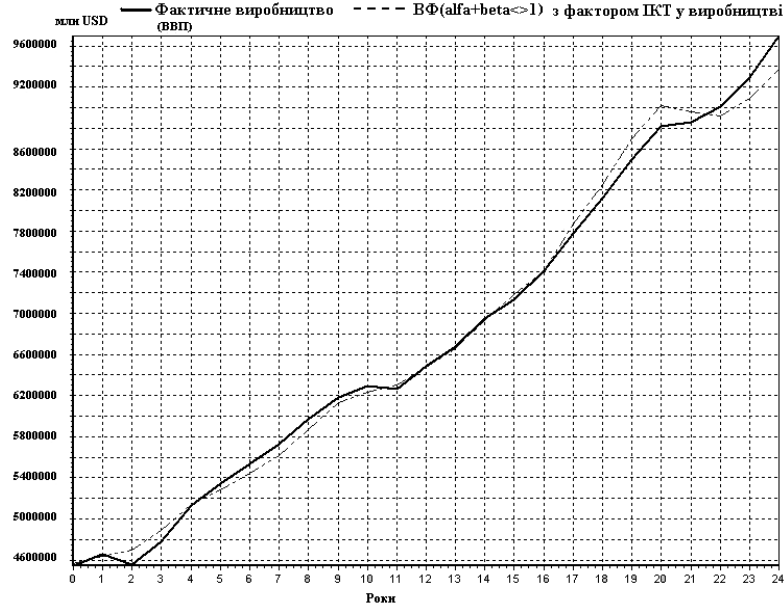


Рис. 1. Графічна модель економічного зростання у США за вказаний період за трьохфакторною степеневою функцією, де додатковим фактором виробництва слугує ІКТ-капітал (степенева функція 1 з табл. 2.2)

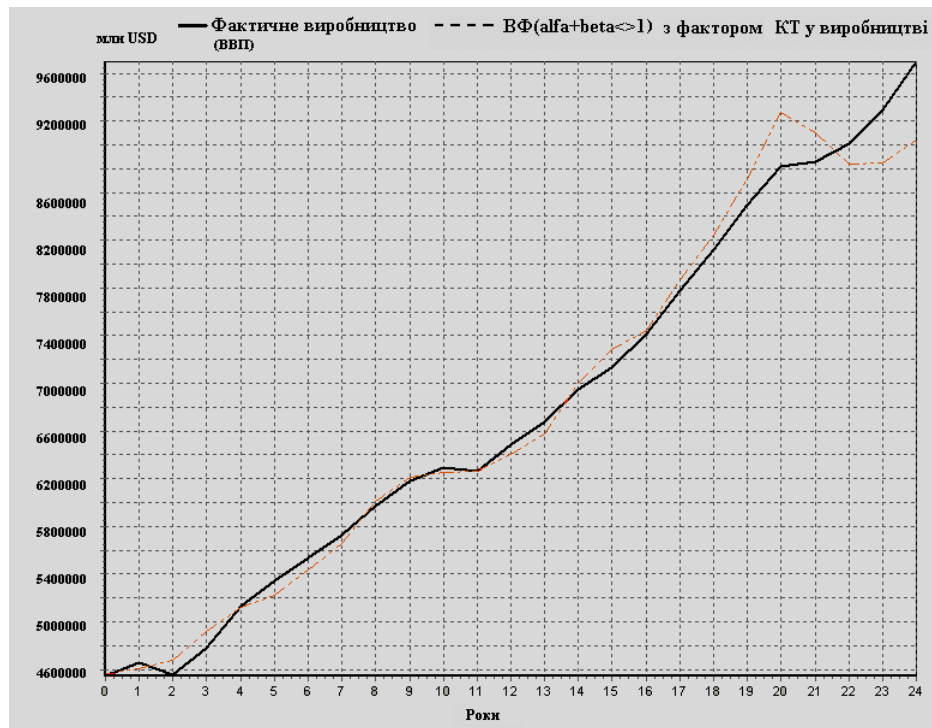


Рис. 2. Графічна модель економічного зростання у США за вказаний період за трьохфакторною степеневою функцією, де додатковим фактором виробництва слугує телекомунікаційний капітал (степенева функція 2 з табл. 2.2)

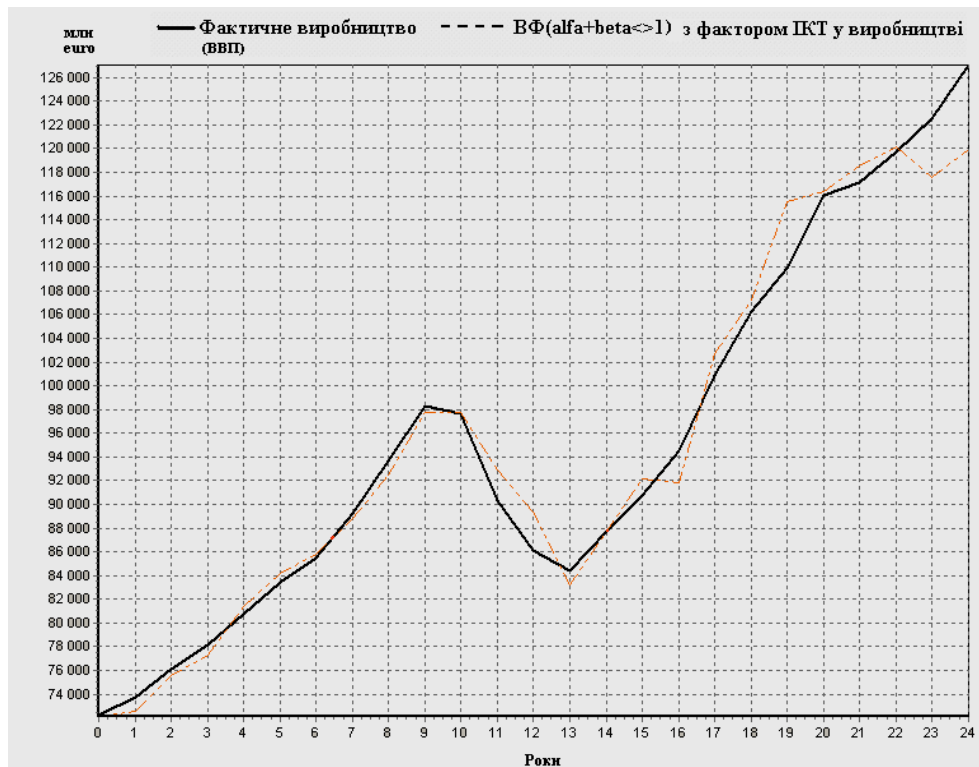


Рис. 3. Графічна модель економічного зростання у Фінляндії за вказаний період за трьохфакторною степеневу функцією, де додатковим фактором виробництва слугує ІКТ-капітал (степеневу функція 1 з табл. 2.2)

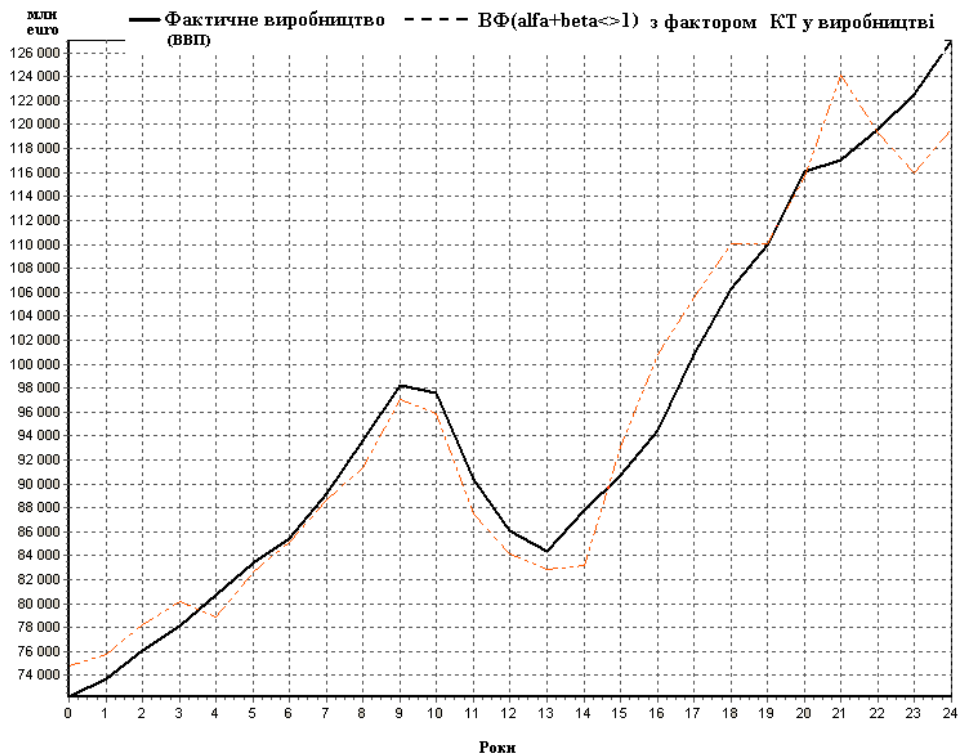


Рис. 4. Графічна модель економічного зростання у Фінляндії за вказаний період за трьохфакторною степеневою функцією, де додатковим фактором виробництва слугує телекомунікаційний капітал (степенева функція 2 з табл. 2.2)

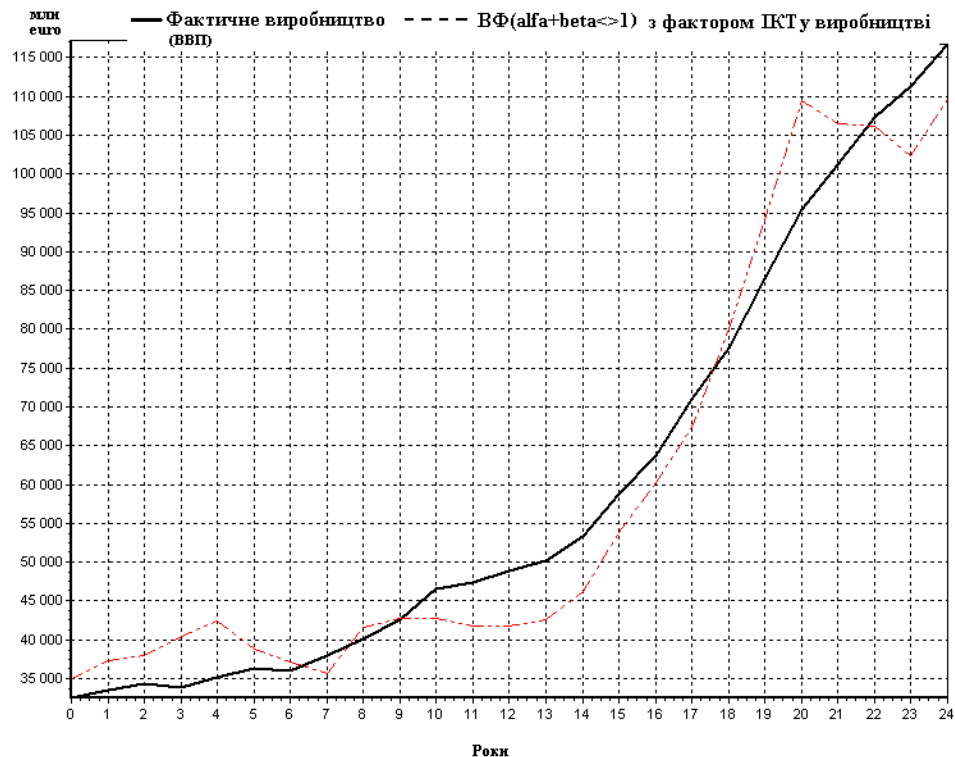


Рис. 5. Графічна модель економічного зростання в Ірландії за вказаний період за трьохфакторною степеневою функцією, де додатковим фактором виробництва слугує ІКТ-капітал (степенева функція 1 з табл. 2.2)

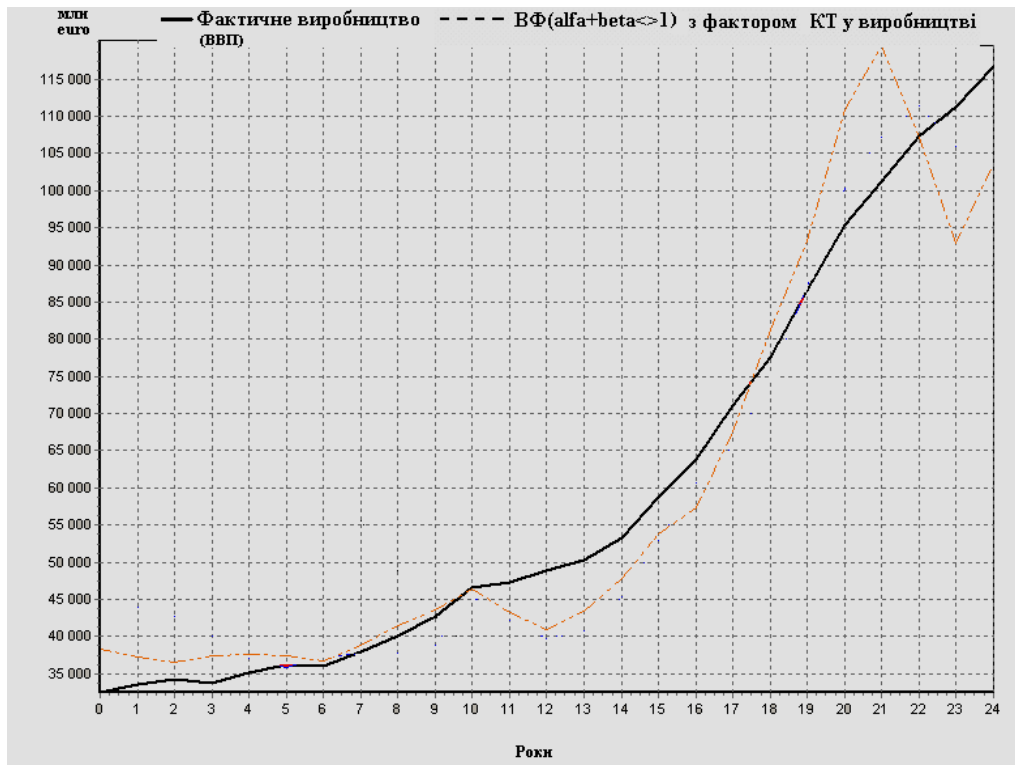


Рис. 6. Графічна модель економічного зростання в Ірландії за вказаний період за трьохфакторною степеневою функцією, де додатковим фактором виробництва слугує телекомунікаційний капітал (степенева функція 2 з табл. 2.2)

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22.05.2003 № 851-IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 36. – С. 275.
2. Закон України «Про електронний цифровий підпис» від 22.05.2003 № 852-IV // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 36. – С. 276.
3. Закон України «Про платіжні системи та переказ коштів в Україні» // Бухгалтерія. Право. Податки. Консультації. – 2003. – № 19. – С. 22–26.
4. Закон України «Про телекомунікації» від 18.11.2003 № 1280-IV // Відомості Верховної Ради. – 2004. – № 12. – С. 155.
5. Аалдерс Р. ИТ аутсорсинг. Практическое руководство / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004. – 300 с.
6. Бокарев Т. Энциклопедия Интернет-рекламы. – М.: PROMO.RU, 2000. – 416 с.
7. Владимирова И.Г. Компании будущего: организационный аспект // Менеджмент в России и за рубежом. – 1999. – № 2. – С. 17–25.
8. Вютрих Х.А., Филипп А.Ф. Виртуализация как возможный путь развития управления // Проблемы теории и практики управления. – 1999. – № 5. – С. 15–22.
9. Гайдаманчук Р. ИТ-аутсорсинг в Украине // Корпоративные системы. – 2001. – № 1. – С. 34–38.
10. Глобализация грозит «белым воротничкам» // Портал ВСЕ О КАДРОВОМ МЕНЕДЖМЕНТЕ. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://www.hrm.ru/db/hrm/B7F8A9FA5B9C5E3BC3256E6F00457A53/category.html>>.
11. Глинских А. Современный рынок ERP-систем // Программное обеспечение. – 2003. – № 10. – С. 15–19.
12. Данько Т.П., Завьялова Н.Б., Дьяконова Л.П. и др. Электронный маркетинг. – М.: ГУ ВШЭ, 2003. – 328 с.
13. Демченко М.О. Методы оценки эффективности Интернет-технологий в коммерческих банках: Автореф. дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.: спец. 08.00.10/Санкт-Петербургский государственный инженерно-экономический университет. – СПб.: 2005. – 18 с.
14. Захарова М.В. Повышение конкурентоспособности торгового предприятия на основе использования маркетинговых Интернет-услуг: Автореферат дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.: спец. 08.00.05/МАТИ – Российский государственный технологический университет им. К.Э. Циолковского. – М.: 2005. – 29 с.

15. Иванилов Ю.П., Лотов А.В. Математические модели в экономике. – М.: Наука, 1979. – 304 с.
16. Календжян С.О. Аутсорсинг и делегирование полномочий в деятельности компаний. – М.: Дело, 2003. – 272 с.
17. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей: от стратегии к действию / Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2003. – 304 с.
18. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / Пер. с англ. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
19. Катаев А.В. Анализ особенностей организации и управления виртуальными предприятиями // Административно-управленческий портал AUP.ru. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://www.aup.ru/articles/management/3.htm>>.
20. Козаченко В.Е. Управление общей стоимостью владения КИС // Корпоративные системы. – 2002. – № 2. – С. 45–58.
21. Козье Д. Электронная коммерция / Пер. с англ. – М.: Русская редакция, 1999. – 288 с.
22. Колесова Т.Г. Управление нематериальными ресурсами субъектов Интернет-экономики: Автореферат дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.: спец. 08.00.05 / МГУ им. М.В. Ломоносова. – М.: 2004. – 25 с.
23. Коняева А. Аутсорсинг в Украине: вчера, сегодня, завтра // Менеджер по персоналу. – 2002. – № 2. – С. 21–26.
24. Костів Л. Фрілансерство: форма роботи чи стиль життя? / Персонал. – 2004. – № 14. – С. 34–38.
25. Котлер Ф. Основы маркетинга / Пер. с англ. – СПб.: Коруна: Литера Плюс, 1994. – 234 с.
26. Курасова М.А. Совершенствование маркетинговой деятельности предприятий на основе внедрения Интернет-технологий: Автореферат дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.: спец. 08.00.05 / Московский государственный университет инженерной экологии. – Пенза: 2005. – 20 с.
27. Лапланте Ф., Костелло Т., Сингх П., Биндиджанавиль С., Лендон М. ИТ-аутсорсинг: кто, что, почему, где и когда / Пер. с англ. // Открытые системы. – 2004. – № 5. – С. 45–67.
28. Ларин Ф. Продюсирование бизнес-процессов // Информационный портал для управленцев Management.com.ua. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://www.management.com.ua/ct/ct042.html>>.
29. Либо М.Г. Концепция телеработы как новая форма управления персоналом в организациях виртуального типа в России: Дис. канд. экон. наук: спец. 08.00.05. – СПб.: 2003. – 279 с.
30. Макарова М.В. Електронна комерція. Посібник. – К.: Академія, 2002. – 272 с.

31. Мартынович А. ТСО, или Как управлять IT-затратами // Информационный портал для управленцев Management.com.ua. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://www.management.com.ua/ims/ims023.html>>.
32. Мурадян А.Г. ИТ-бюджет – приятного аппетита! // Business Online. – 2001. – № 4. – С. 53–56.
33. Мурадян А.Г. Тайное и явное // Business online. – 2001. – № 4. – С. 57–62.
34. Мурадян А.Г. ТСО изнутри – версия 2 // Информационный сайт Альянса разработчиков программного обеспечения Silicon Taiga. – [On-line]. Метод доступа на 29.09.2006: <<http://www.silicontaiga.ru/home.asp?artId=1045>>.
35. Павлиш В.А., Дайновський Ю.А., Гліненко Л.К. та ін. Маркетингові комунікації електронного бізнесу. Навч. посібник. – Львів: ВіРТУ, 2002. – 148 с.
36. Паринов С.И., Яковлева Т.И. Экономика XXI века на базе Интернет-технологии // Информационное общество. – 1999. – № 2. – С. 33–43.
37. Паринов С. Экономика в новом информационном пространстве сети Интернет // Виртуальный проект Паринова С.И. «Экономика в новом информационном пространстве (киберпространстве)». – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://rvles.ieie.nsc.ru/parinov/economy21.htm>>.
38. Поликарпов А.Н. Глобализация бизнеса и Интернет-маркетинг: Автореферат дис. на соиск. учен. степ. к.э.н.; спец. 08.00.14; спец. 08.00.05 / Всероссийский научно-исследовательский конъюнктурный институт. – М.: 2004. – 26 с.
39. Пономаренко Л.А., Филатов В.О. Електронна комерція. Підручник / За ред. Мазаракі А.А. – К.: КНТЕУ, 2002. – 443 с.
40. Різноманітні стилі навчання в курсах на основі веб-технологій // Електронне видання Вісник UDL System «Електронне дистанційне навчання в Україні». 7 грудня 2000 р. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <http://www.udl.ukrbiz.net/newsletters/issue_3_Dec_07.htm>.
41. Садков Д., Габидуллин А. Измерение эффективности Интернет-бизнеса: индекс ePerformance компании McKinsey // Информационный сайт «Финансы и Экономика в Интернет». – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://efinance.chat.ru/works/stat/stat1.htm>>.
42. Сердюк В.А. Сетевые и виртуальные организации: состояние, перспективы развития // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – № 5. – С. 28–34.

43. Солопов П. Оценка целесообразности инвестиций в ИТ // Информационный портал «Корпоративный менеджмент». – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <http://www.cfin.ru/itm/kis/it_investment.shtml>.
44. Спарроу Э. Успешный ИТ-аутсорсинг. От выбора поставщика услуг до управления проектом / Пер. с англ. – М.: Кудиц-образ, 2004. – 288 с.
45. Статистична інформація (база даних) // Офіційний Web-сайт Державного комітета статистики України. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <<http://www.ukrstat.gov.ua/index.html>>.
46. Тапскотт Д. Электронно-цифровое общество: Плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / Под ред. Писарева С. (пер. с англ.) – К.: INT Пресс; М.: Релф бук, 1999. – 432 с.
47. Тарасов В.Б. Виртуальное предприятие – ключевая стратегия автоматизации и перестройки деловых процессов // Электронный офис. – 1996. – № 10. – С. 2–3.
48. Тарасов В.Б. Предприятия XXI-го века: проблемы проектирования и управления // Автоматизация проектирования. – 1998. – № 4. – С. 45–52.
49. Фурда А.Б., Катерняк І.Б. Моделі та принципи організації навчального середовища, орієнтованого на використання технологій електронної дистанційної освіти // Електронне видання Вісник UDL System «Електронне дистанційне навчання в Україні». 7 грудня 2000 р. – [On-line]. Метод доступа на 08.08.2008: <http://www.udl.ukrbiz.net/newsletters/issue_3_Dec_07.htm>.
50. Хейвуд Дж. Б. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2003. – 176 с.
51. Холмогоров В. Интернет-маркетинг: Краткий курс. – СПб.; М.: Минск: Питер, 2002. – 271 с.
52. Целых А.Б. Оценка эффективности ИТ-проектов. «Сбалансированный» поход // Материалы конференции «Теория и практика управления предприятием». – М., 2002. – С. 56–67.
53. Черников А. Офшорный аутсорсинг в Украине: пока все очень непросто // Компьютерное обозрение. – 2003. – № 50. – С. 56–59.
54. Электронная коммерция. Учебное пособие / Под ред. Пирогова С.В. – М.: Социальные отношения; Перспектива. – 2003. – 428 с.
55. Davidow W., Malone M. The Virtual Corporation: Structuring and Revitalizing the Corporation for the 21st Century. – N.Y: Harper Collins, 1992. – 459 p.
56. Denis C., McMorro K., Röger W. An analysis of EU and US productivity developments (a total economy and industry level

- perspective). Economic Papers. –European Commission, Directorate-General for Economic and Financial Affairs. – Brussels: 2004. – 45 p.
57. Effects of ICT production on aggregate labour productivity growth. Staff papers. – Brussels: European Commission Enterprise And Industry, 2006. – 56 p.
 58. Global Information and Communication Technologies. Department and the Development Economics Data Group. – Washington: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, 2006. – 167 p.
 59. GGDC Total Economy Growth Accounting Database. May 2006 // Official Web-site of Groningen Growth and Development Centre and the Conference Board.– [On-line]. Available on 08.08.2008 from: <<http://www.ggdc.net/dseries/growth-accounting.html>>.
 60. Jorgenson D. and Stiroh K. Raising the speed limit: U.S. economic growth in the information age// Brookings Papers on Economics Activity: – 2000. – № 1. – P. 125–211.
 61. Kleindl B.A. Strategic Electronic Marketing. Managing E-business. – South-Western College Publishing, 2003. – 310 p.
 62. Kotler Ph., et al. Marketing Moves: A New Approach to Profits, Growth, and Renewal. – Boston: Harvard Business School Press, 2002. – 193 p.
 63. Lehr W. and Lichtenberg F. Computer use and productivity growth in U.S. Federal Government agencies, 1987–1992 // Journal of Industrial Economics. – 1998. – № 46(2). – P. 257–279.
 64. Lichtenberg F. The output contributions of computer equipment and personnel: A firm-level analysis // Economics of Innovation and New Technology. – 1995. – № 3. – P. 201–217.
 65. Ohmae K. The borderless world, power and strategy in the interlinked economy. – London: 1990. – 366 p.
 66. Science and technology in Europe. – Luxembourg: Office for Official Publications of The European Community, 2006. – 45 p.
 67. Stiroh K. Computers, productivity and input substitution// Economic Inquiry. – 1998. – № 36 (2). – P. 175–91.
 68. Stiroh K. What drives productivity growth? // Federal Reserve Bank of New York Economic Policy Review. March, 2001. – P. 37–59.
 69. The Total Economy Database// Official Web-site of Statistical Office of the European Communities (Eurostat). – [On-line]. Available on 08.08.2008 from: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=welcomeref&open=/science/infosoc/policy/polind_j&language=en&product=EU_MAIN_TREE&root=EU_MAIN_TREE&scrollto=577>.

